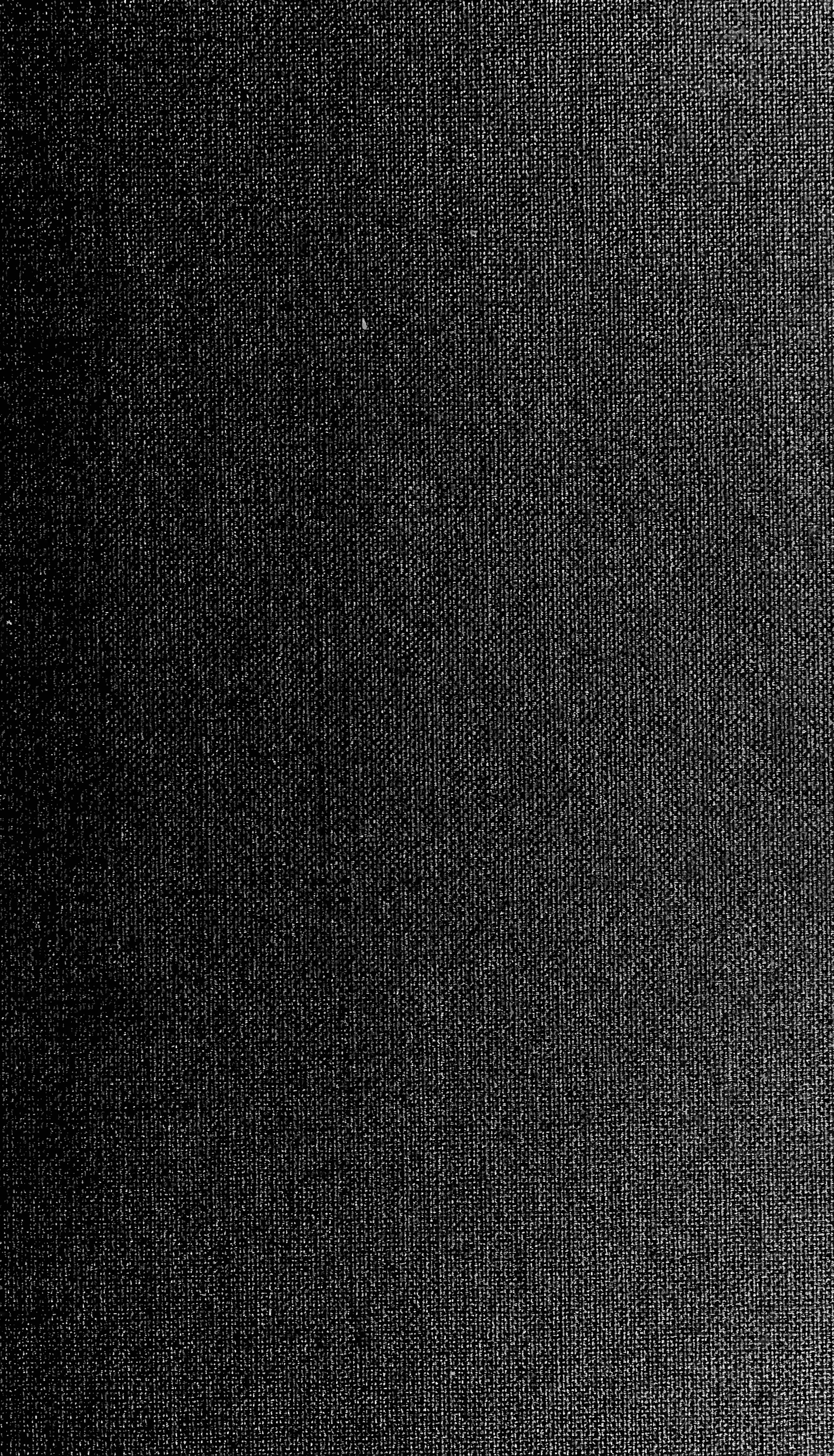
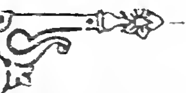










JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der

Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

herausgegeben

von

Prof. Dr. Ant. Reichenow,

Geh. Regierungsrat, Zweiter Direktor am Kgl. Zoologischen Museum in Berlin,
Generalsekretär der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

Heft 1. **61. Jahrgang.** **Januar 1913.**

Mit 4 Tafeln.



Leipzig 1913.

Verlag von L. A. Kittler.

London, Williams & Norgate, 14 Henrietta Street, Coventgarden.

Paris, F. Vieweg, rue Richelieu 67.

New-York, Lemcke & Buechner 30—32 West, 27th Street.

Preis des Jahrganges (4 Hefte mit Abbildungen) 20 Rmk. praen.



JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der

Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

mit Beiträgen von

F. Braun, J. Gengler, H. Frh. Geyr v. Schweppenburg, H. Grote, O. Heinroth, M. Heinroth, E. Hesse, R. Heyder, A. Jacobi, L. A. Jägerskiöld, A. Klaptocz, P. Kollibay, F. v. Lucanus, O. Neumann, R. Paeſsler, N. Sarudny und M. Härms, H. Schalow, C. Schmitt und H. Stadler, L. Schuster, E. Snethlage, E. Stresemann, A. Szielasko, H. Weigold, P. Wendlandt, O. Graf Zedlitz,

herausgegeben

von

Prof. Dr. Ant. Reichenow,

Geh. Regierungsrat, zweiter Direktor am Kgl. Zoologischen Museum in Berlin,
Generalsekretär der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.



61. Jahrgang.

Mit 2 Sonderheften und 4 Tafeln.

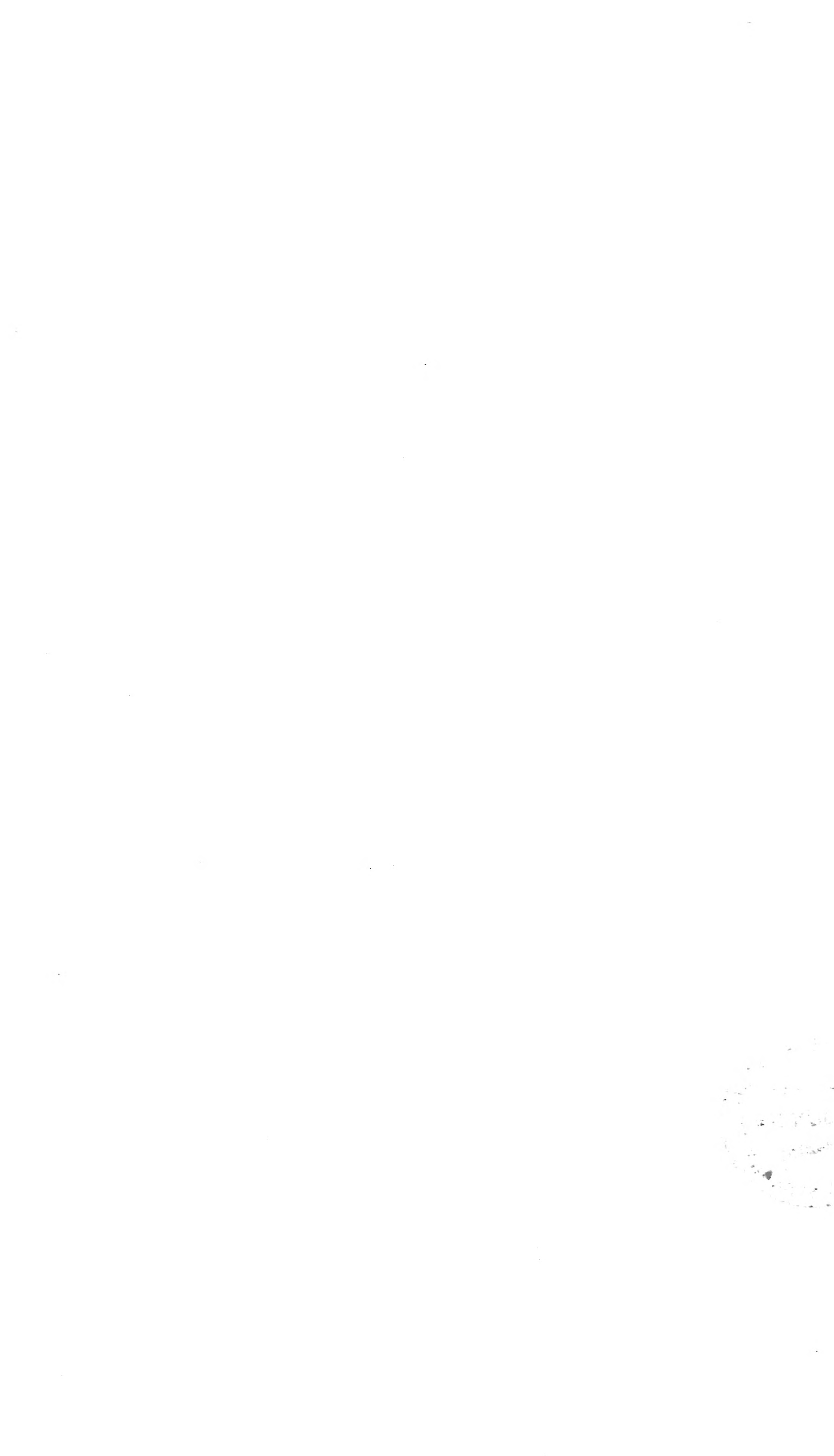
Leipzig 1913.

Verlag von L. A. Kittler.

London, Williams & Norgate, 14 Henrietta Street, Coventgarden.

Paris, F. Vieweg, rue Richelieu 67.

New-York, Lemcke & Buechner 30—32 West, 27th Street.



Inhalt des 61. Jahrganges (1913).



Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Abbildungen.

JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE.

Einundsechzigster Jahrgang.

No. 1.	Januar	1913.

Ein Monat Ornithologie in den Wüsten und Kulturoasen Nordwestmesopotamiens und Innersyriens.

Von Dr. **Hugo Weigold**, Helgoland.

(Schlufs von Jahrg. 1912 S. 410.)

61. *Luscinia megarhynchos megarhynchos* Brehm.

♂	II.	Urfa	15. IV.	Fl.	83,	Schw.	67.
-	II.	-	-	-	80,	-	65.
-	I—II.	-	16. IV.	-	83,	-	67.
-	III.	-	-	-	87,	-	67.
♀		-	11. IV.	-	80,	-	65.
-	I.	-	15. IV.	-	82,	-	62.
-	I.	-	-	-	85,	-	71.
-	I—II.	-	-	-	84,	-	69.
-	I.	-	17. IV.	-	83,	-	67.
-	?	-	-	-	78,	-	69.

Nachtigallen zogen in Mesopotamien in relativ grofser Menge, fast so häufig als Neuntöter und Gartenrötling durch. Nachtigallen waren es auch, die neben ganz wenigen andern Arten auch mal durch ihren Gesang die Gegend belebten, die sonst so traurig stumm war. Freilich war es fast nie der volle normale Gesang, auch waren die Leistungen durchweg sehr mäfsig, sodafs ich etwa den Gesang der *Sylvia mystacea* dort viel höher schätzte als den der Nachtigallen.

Vom 11. April ab bis in den Mai hinein fand ich fast täglich Nachtigallen und oft auch Sprosser in allen Baumpflanzungen, nicht blofs den feuchten.

Am 10. und 11. war noch keine einzige in den Grofsen Gärten südlich Urfas zu finden, doch schofs T. am 11. eine in einem Bachtälchen im Norden. Am 12. hörte ich den langgezogenen Pfiff einer Nachtigall in Kara-keuprü, am 14. ward eine im Direkletal gesehen. Am 15. fand ich die Nachtigallen sehr häufig in

den ihr ja überaus zusagenden feuchtüppigen Gärten an den heiligen Teichen (1 erl.). Am 16. drei bis vier in dem kleinen Garten M.-s inmitten der trockenen Weingärten. Am 17. fanden wir im Suleimanquelltal sowohl Nachtigallen als Sprosser sehr häufig (erl.). Es waren in dem kleinen Bezirk doch wenigstens 3 Dtzd., die auch oft sangen. Am 18. wurden nahe der Stadt und bei Maschik etliche Nachtigallen oder Sprosser beobachtet, am 19. zählte ich in den grofsen Gärten gegen 1 Dtzd., sie sangen auch etwas. Möglich, dafs auch Sprosser dabei waren. Am 20. schossen wir zwei im Direkletal, wo aber noch ein paar mehr waren. Am 21. waren beide Arten bei der Suleimanquelle noch häufig. Am 22. sangen auch in Kara-keuprü ziemlich viele.

Am Djullab gab es am 23. und 24. genug Nachtigallen, die auch sangen.

Am 27. war auch eine in M.-s Garten, am 28. glaubte ich neben Sprossern auch eine Nachtigall in Serudj zu erkennen. In den Biredjik'er Gärten sangen am 29. natürlich auch einige Nachtigallen. Es wurden aber deutlich allmählich weniger.

So war sie auch am 2. Mai in (Syrien) nicht mehr häufig, doch in den Gärten von Aleppo noch reichlich genug, die allerdings auch ideal für diese Vögel sind.

Es ist leicht möglich, dafs ein Teil der Massen im Gebiete bleibt und brütet an den paar dazu geeigneten Stellen. Die gröfste Menge aber zieht sicher nur durch. Auf verschiedene Herkunft deutet auch die Rassen-Verschiedenheit der erlegten Exemplare.

Nach Tristram (W. P.) zieht sie in mäfsiger Zahl ab Mitte April durch Palästina und brütet dort auch, was Hartert anzweifelt, ebenso häufig in der Nähe der Ortschaften, also in den Anpflanzungen im Innern Kleinasiens nach Danford. Sicherlich trifft dasselbe auch für Armenien und Kurdistan zu, wohin also wahrscheinlich der gröfste Teil der beobachteten Vögel ziehen wird. Dort mufs auch die Grenze liegen zwischen *meg. megarhynchos* und *meg. africana*, denn letztere brütet „in Persien, vom südlichen Kaukasus und Transkaukasien bis Schiras".

62. *Luscinia megarhynchos golzii* (Cab.).

♂ II. Urfa 17. IV. 11. Fl. 85, Schw. 75,5.

Unter der Menge der in Urfa erbeuteten Nachtigallen fällt besonders eine auf, die zwar ziemlich geringe Mafse (Hartert gibt Fl. von 15 ♂ und ♀ 91—97, Schwanz 82—88 an!!), aber sonst alle Merkmale von *golzii* aufweist. Nur ist bei dem Vogel die 2. Schwinge nicht, wie es nach Hartert, V. d. p. F., scheint, gleich der 5., sondern 3—4 mm kürzer. Doch kommt H. selbst zu dem Urteil, dafs das Exemplar „mit *golzii* übereinstimme, nur der Kopf etwas rötlicher" sei. Also offenbar ein Stück aus dem Grenzgebiet, eine Art Übergangsform.

Diese Form bewohnt Turkestan von Transkaspien an. Wir hätten hier also mal einen Wanderer von jenseits des Kaspischen Meeres, während diese sonst anscheinend nicht durch diese Gegend ziehen, vielmehr viel südlicher durch Persien nach Südmesopotamien gehen.

63. ***Luscinia megarhynchos africana*** (Fischer u. Rchw.).

♂ II. Urfa 16. IV. 1911. Fl. 85, Schw. 71.

Auch diese Form war unter meinen Urfazugvögeln zu erwarten, da sie vom südlichen Kaukasus und Transkaukasien bis Schiras brüten soll. Gleichwohl kommt nur dieses einzige Stück dafür in Frage, das auch Hartert hierher stellen möchte. Die Mafse sind auch hier gering.

64. ***Luscinia luscinia*** (L.).

♂ II.	Urfa	16. IV.	Fl.	88,	Schw.	69.
- I.	-	-	-	91,	-	70.
- II.	-	17. IV.	-	92,	-	70; partiell albinotisch.
Sex. ?	-	-	-	89,	-	69.

Das dritte Stück hat einzelne weifse Federn auf Kopf, Nacken und rechter Brustseite.

Auch der Sprosser war ein recht häufiger Durchzügler, an Brut glaube ich nicht. Möglich, dafs unter den Nachtigallenbeobachtungen auch mal einzelne Sprosser inbegriffen sind, soweit nicht die Belege jeden Zweifel beheben. Sieht man sie gut, so ist es auch im Freien nicht allzu schwer, die beiden Arten anzusprechen. An den bruchstückweisen schlechten Gesängen konnte ich sie aber nicht unterscheiden. Es scheint beinahe, als ob der Sprosser ein wenig später zöge.

Wie erwähnt, waren die Sprosser am 17. im Tale der Suleimanquelle geradezu häufig (mehrere erl.). Am 18. fand ich 3—5 St. in einem winzigen Haine am Bache bei Maschik (1 erl.), einen auch in einem kleinen niedrigen Gebüsch am kahlen Berghang in der Nähe, wo er sich wundervoll zu drücken verstand, immer am Boden wie ein Blaukehlchen. Am 19. waren unter den vielen Nachtigallen in den grofsen Gärten Urfas sicherlich auch ein paar Sprosser. Am 20. schofs ich einen im Direkletal. Am 21. sind bei der Suleimanquelle noch welche und ich schofs wieder einen.

Ob am Djullab auch Sprosser unter den Nachtigallen waren, konnte ich nicht feststellen.

In dem Pappelhain zu Serudj schofs T. am 28. einen und ich sah noch ein paar mehr.

Ich halte alle diese Sprosser nur für Durchzügler, die vielleicht schon im nördlich benachbarten Hochlande zu Hause sind. Hat doch Danford den Sprosser mit der Nachtigall zusammen häufig in Inner-Kleinasien gefunden.

Hartert nimmt auf die Angabe Danfords über Kleinasien, der doch sicher Brutvogel meint, keinen Bezug. Nach ihm — Hartert — geht der Sprosser nur bis zum Nordkaukasus und Tiflis. Nach der Menge der in Mesopotamien durchziehenden Vögel glaube ich doch, dafs Danfords Angaben in der Tat auf Brutvögel zu beziehen sind. Freilich scheinen auch die nördlicheren Vögel über den Kaukasus zu ziehen, da Radde sie südlich davon auf dem Zuge sammelte. Es ist also in Kleinasien, Armenien und Transkaukasien nach brütenden Sprossern zu suchen.

65. *Luscinia svecica pallidogularis* (Sar.)

♀	Aleppo	5. IV.	Fl. 70,	Schw. 50.
-	-	-	- 70,	- 50.
-	-	-	- 67,	- 49.
-	Urfa	10. IV.	- 67,	- 48,5.

Kleinschmidt vermutet nach Prüfung des Materials, dafs es sich um *pallidogularis* handelt, ja er hält bei den letzten beiden Stücken auch *discessa* (Mad.) nicht für ausgeschlossen.

Blaukehlchen traf ich ziemlich reichlich durchziehend in Aleppo (Syrien) am 5. April an. Sie waren hier recht vertraut und hielten sich in den Anpflanzungen meist in den trockenen Gräben, wo Bäume, Büsche und Unkraut stand. Es war leicht, einige zu erlegen, doch waren es alles ♀ mit ganz unentwickeltem Ovar. Der Durchzug ging also seinem Ende entgegen.

Obgleich sonst alles in Mesopotamien später fiel, schien es mit dem Blaukehlchendurchzug dort auch schon fast zu Ende sein. Am ersten Tage, dem 10. IV., fand ich auf freiem Felde, wo eine Mauer ein Wasserrinnsal kreuzte, ein überaus vertrautes junges Blaukehlchen. Es war, wenn es hinter einem Steine sichtbar wurde, lange Zeit immer zu nahe zum Schufs. Wiederholt äugte es mich auf 3 m vertraut an. Auch am 11. sah ich noch eins an den Bewässerungsgräben der grofsen Gärten zwischen den Brennesseln.

Schon im benachbarten Armenien brüten weifssternige resp. sternlose Blaukehlchen, wie ein Gelege und 2 alte ♂ aus Ersirum beweisen. In Palästina überwintert aber das weifssternige viel seltener als das rotsternige. Woher kommen aber meine Exemplare? Das ist so lange nicht zu sagen, als man nicht die Form sicher bestimmen kann. Aber leider, leider konnte ich kein einziges ♂ auftreiben. Und doch wäre es so interessant, diese Frage beantworten zu können.

66. *Irānia gutturalis* (Guérin).

♂	II—III.	Urfa	15. IV.	Fl. 94,	Schw. 71.
-	II.	Serudj	28. IV.	- 90,	- 69.

Es war eine grofse Freude für mich, als ich am 15. April in einem Garten am Rande der Stadt Urfa auf einem Bäumchen einen mir unbekannten Vogel sah und ihn, rasch geschossen, als

prächtiges ♂ von dieser Art erkennen konnte. Leider blieb das lange die einzige sichere Begegnung, bis ich endlich auf der Rückreise in dem Pappelhain der Steppenstadt Serudj ein zweites ♂ im Schatten am Boden nach Nachtigallenart sitzen und hüpfen sah, das dann T. auch schofs.

Ich halte es für wahrscheinlich, dafs einzelne Pärchen im Gebiet nisten. Doch hörte ich nichts von seinem von Danford so gerühmten Gesang. Er fand den Vogel aufserordentlich häufig in den Gärten bei Kaisarich und Chorum in Centralkleinasien. Tristram (W. P.) behauptet also zu Unrecht, die Art sei überall selten. Er fand sie einzeln im Hermon und Libanon und häufig in einigen bewaldeten Gebirgstälern im südlichen Armenien östlich des Euphrat. Überwinternd fand man sie neuerdings zahlreich in Abessinien.

Die Angabe der Schwanzlänge mit 80 mm in Harterts V. d. p. F. ist reichlich hoch, der Verfasser mafs nach brieflicher Mitteilung 76—81 mm bei ♂ aus allen Gebieten, meine Stücke haben also aufserordentlich kurze Schwänze. Dabei sind die Federn bei dem ersten noch gar nicht abgenutzt.

67. *Chelidon rustica rustica* (L.).

♂ III. Urfa 17. IV. Fl. 126, Schw. 103.

Die gemeine Rauchschwalbe war ein ganz gewöhnlicher Vogel tatsächlich überall, wo Menschen wohnten und sich ihre Lehmhütten bauten. Sie trat zwar nie in Massen auf, aber reichlich genug. Auch wenn eine Kamelkarawane mitten in der Steppe lagerte, so fanden sich doch oft aus der nächsten Ansiedlung Schwalben ein. Selbst das armseligste Beduinendorf hatte doch wenigstens ein paar Schwalbenpaare. In den syrischen Städten, Beirut und Aleppo waren sie natürlich ebenso häufig als in Urfa. Zu brüten schienen sie noch nicht.

In Palästina sah sie Tristram (W. P.) schon im Februar täglich einzeln, ab Ende März schwärmt sie überall. Nach Schrader brütet und zieht sie selbstverständlich auch bei Beirut und Damaskus. In Anascha am Taurus kam sie nach Danford am 7. April an. Natürlich kommt sie auch bei Ersirum vor ebenso wie in Kleinasien.

68. *Hirundo urbica urbica* (L.).

Die Mehlschwalbe kam im Gebiet ungeheuer spät an. In Mesopotamien habe ich gar keine gesehen. Am Euphrat sah ich am 30. April eine ganze Schar, in Syrien auf der Rückreise am 2. Mai in einem Dorfe westlich des Euphrat ein, weiter nach Westen am 2. einzelne Ex. in den Steppendörfern. Dagegen gab es viele am 5. an der Küste bei Sarba, nördlich von Beirut.

Dort fand sie übrigens natürlich auch schon Schrader als Zug- und Brutvogel, ebenso wie bei Damaskus, Danford in grofser Zahl in Kleinasien. Nach Tristram kam sie in Palästina am 5. April an.

69. *Riparia riparia riparia* (L.).

Nur unsicher kann ich diese Art anführen. Am 28. April sah ich eine graubraune kleine Art bei Serudj und am 29. einige über dem Euphrat in Biredjik fliegen, die ich für diese Art hielt.

Sicherlich wird diese Art am Euphrat auch brüten, wie sie auch in Palästina nach Tristram (W. P.) in kleinen Kolonien brütet. Auch bei Kaisarieh brütet sie nach Danford zahlreich.

70. *Apus apus apus* (L.).

Der Segler war von meiner Ankunft in Beirut am 3. April an sehr häufig im Gebiet, kein Wunder bei der Bauart der Städte, die gewaltige Steinhaufen darstellen mit vielen Nischen und Schlupflöchern. Besonders massenhaft war der Vogel in Aleppo.

Auch in der Steppe fand ich ihn als Bewohner gröfserer Orte, so in Bab und Serudj. In Urfa schien es fast, als ob er dort erst vom 11. April ab einigermafsen reichlich aufträte. Häufig war er dort nicht.

Nach Tristram (W. P.) erschienen in Medeba in den Höhen von Moab die ersten Segler schon am 27. Februar, im übrigen Palästina kommen sie aber in zahllosen Myriaden erst Anfang April an, was ja gut mit meinen Beobachtungen stimmt. Auch im Innern Kleinasiens ist er in den Ortschaften sehr häufig.

71. *Upupa epops epops* L.

♂	Urfa	10. IV.	Fl.	152,	Schw. 103.
-	-	-	-	149,	- 108.
-	-	14. IV.	-	140,	- 112.

Der Wiedehopf ist auch ein Charaktervogel des Gebiets. In fast allen Gärten ist er und man findet ihn auch zuweilen mitten in der einsamen Steppe, wo das Vieh ja für ihn Nahrung hinterlassen hat.

In Syrien begegnete mir gleich am 3. April in der Stadt Beirut ein Wiedehopf. Er flog aus dem engen Hofe eines der türkischen Häuser auf. In Baalbek sah ich einen vom Zuge aus am 4. und weiterhin noch öfters welche auf der Strecke nach Aleppo. Bei Aleppo selbst vermifste ich ihn.

Auf der Wagenfahrt von Aleppo nach Urfa kamen in der Steppe drei Stück zur Beobachtung am 7. und 8. Auf der Rückfahrt auf einem etwas nördlicheren Wege am 1.—3. Mai sahen wir ebenfalls ab und zu mal einen Wiedehopf.

In Mesopotamien war der „Hudhud" der Araber sehr häufig, besonders in den grofsen Gärten, wo sie in den unzähligen Höhlungen der geköpften Maulbeerbäume Brutstätten in reichster Fülle finden. Mitte April mauserten sie stark, so dafs sie sehr schwer zu präparieren waren. In den kleinen Pflanzungen in der Umgegend gab es nur wenige.

Überall aber waren sie riesig vertraut. In den Lehmdörfern sitzen sie auf den Häusern und suchen in den Höfen nach Nahrung. Frühmorgens hört man dann überall ihr Krätschen und ihr Upupup und hat seine Freude an den schmucken Vögeln.

In Palästina kehrt er nach Tristram (W. P.) Anfangs März, in Kleinasien nach Danford Mitte März (erster am 12. März) zurück. Er ist überall gemein, so kommt er auch bei Erzerum vor. Doch sagt Schrader, bei Beirut ziehe er nur durch, brüte aber bei Damaskus.

72. *Coracias garrulus garrulus* L.

♀? Wüste östlich von Urfa 24. IV. Fl. 188, Schw. 121.
Sex.? Serudj 28. IV. - 193, - 127.

Die ersten paar Blauraken kamen vielleicht schon am 13. April in Urfa (M e s o p o t a m i e n) an, wo Herr Dr. Fischer welche zu erkennen glaubte. Ich selbst sah die erste am 24. inmitten der Steppe zwischen Djullab und Urfa. Sie safs auf einem Stein und liefs sich ohne besondere Mühe angehen und schiefsen. Offenbar war es eine Rast auf dem Zuge.

Auf der Rückreise wird uns in Serudj eine frischgeschossene gebracht. Als wir aber nach Biredjik am Euphrat kamen, fanden wir am 29. und 30. die prachtvollen Schmuckvögel schon in grofser Zahl angekommen. In den Gärten machten sie viel Spektakel und blieben ziemlich dreist sitzen, ebenso aber fufsten sie gern in den Felswänden am Flufs und in der Zitadelle. Wir hätten hier mit Leichtigkeit beliebig viel schiefsen können, aber wer sollte sie präparieren! Zudem waren sie auch noch ziemlich fett. — In den Erdrissen der Bäche haben sie Nistgelegenheiten in Hülle und Fülle.

Auf der Weiterfahrt durch die s y r i s c h e Steppe sahen wir am 1. Mai zwei Stück auf dem Drahte der Telegraphenlinie Biredjik-Aintab. In den Gärten von Bab waren sie am 2. nicht selten. In Aleppo sah ich keine bei dem kurzen Beobachtungsausflug, dagegen wiederholt einzelne unterwegs von Aleppo nach Beirut vom Zuge aus am 4.

Nach Danford ist sie in Kleinasien überall gemein und kam zugleich mit dem Häherkuckuck, am 20. April, an; in Palästina nach Tristram (W. P.) schon um den 1. April; bei Beirut soll sie nach Schrader nur durchziehen, bei Damaskus aber in allen Gärten brüten. In Mesopotamien erlegte Dr. Pietschmann (i n l i t t.) am 24. V. 10 den Vogel.

73. *Merops apiaster* L.

♂ Nalfaran a. Djullab 23. IV. Fl. 150, Schw. 118.
- - - - - 147, - 121.
- - - - - 151, - 119.

?	Nalfaran a. Djullab	23. IV.	Fl. 144,	Schw.	114.
?	-	-	- 152,	-	112.
♀	-	-	- 144,	-	119.
-	-	-	- 142,	-	101.
-	-	-	- 146,	-	117.
-?	Wüste östlich v. Urfa	24. IV.	- 143,	-	113.
-	Urfa	14. IV.	- 148,	-	115.

Der aru-kush = Bienenvogel der Türken, der Warwar (onomatopoetisch!) der Araber ist wieder einer der Charaktervögel der Landschaft. Wo es nicht ganz unfruchtbar ist, da gehört ihr Brü brü aus hoher Luft, ihr schwalbenartiger Flug, ihre elegante Silhouette mit dem Spiefsschwanz und ihre gleifsenden Prachtfarben zur Stimmung, zur Landschaft. Ihre Schönheit belebt harmonisch die furchtbare Sonnenglut des ausgetrockneten Landes. Jeder Eingeborne kennt sie, wenn er auch sonst die Vögel nicht unterscheidet. Bezeichnend ist es für die rauhe Kehle der Araber, dafs sie den Ruf der Vögel mit so rauher Silbe wie Warwar wiedergeben.

Am 11. April kam in Urfa der erste Trupp von etwa 10 St. an. Er flog rufend über die Stadt, ich notierte als Stimme bri brii. Die nächsten sahen wir erst am 14. abends. Vor der Stadt zog sich eine Telegraphenleitung über ein Saatfeld, und dort safs auf dem Drahte aufgereiht eine Schar von wohl 100 St. wie die Sittiche auf der Stange ihres Bauers. Es war ein köstlicher Anblick, diese lebende Geschmeideschnur. Sie liefsen mich kaum auf 80 Schritt heran, so dafs die in die abstiebende Schar gefeuerten Schüsse nur ein Stück streckten. Am 15. hörte und sah ich einige über dem Direkletal hoch in der Luft herumjagen, am 16. hörte ich sie im Norden der Stadt, ebenda T. am 18., wir beide am 19. in den grofsen Gärten, am 20. über dem Direkletal, wo ich ein paar Höhlen am Bachufer fand, die im Vorjahre besetzt gewesen sein sollen. Am 21. hörten wir sie den ganzen Tag hoch in der Luft über dem Tale der Suleimanquelle, ebenso am 22. über Kara-keuprü.

Als wir am 23. und 24. nach dem Djullab pilgerten, begegneten uns schon unterwegs in der Steppe einzelne, in dem Dorfe Nalfaran aber, unserem Ziele, waren sie sehr häufig und überaus dreist, sodafs wir sehr bald aufhören mufsten zu schiefsen, weil jeder Schufs mehrere streckte, einmal 4. Einzelne Bäume waren ihre Lieblingsplätze, und dort safsen sie in Menge, um von der Insektenjagd auszuruhen.

Als wir nachts am Lagerfeuer safsen und ein wundervoller Sternenhimmel sich über uns wölbte, da sausten noch bis spät in die Nacht hinein Bienenfresser in der Luft umher und riefen wie Geister aus der Luft. Kamen da wohl neue Scharen an, also Zugvögel, oder kehrten die Bienenjäger so spät aus der Steppe heim in die Oase oder kann der Bienenfresser auch nachts

wie eine Nachtschwalbe Insekten fangen?? Auch anderswo beobachtete ich diese Erscheinung, so am 25. abends bei Regen und am 27. noch 11 h.

Am 27. und 28. sahen wir nahe Urfa, an einem Dorfe in der Steppe und in Serudj welche, ebenso weiterhin ab und zu einzelne in der Steppe. In Biredjik am Euphrat war der Bienenfresser ebenso häufig als die Blaurake, wo sie ja dieselben günstigen Nistbedingungen finden. Doch dachten sie offenbar noch nicht ans Brüten. Man hätte sie mit dem 6 mm-Teschin schiefsen können. Beim Fluge halten sie in der Luft oft an, gleiten aber sonst pfeilgeschwind dahin. Es ist ein Vergnügen, ihrem gewandten Fluge zuzuschauen und ihr Ruf erfreut in gleicher Weise überall das Ohr.

Wie ich sie schon in der Steppe östlich Urfa auf Steinen ausruhend getroffen hatte, so jetzt am 1. auch ab und zu in dem Gebiete westlich des Euphrat bis zum Flusse Satschour. Meist trifft man sie allerdings in der Nähe der Orte oder rastender Karawanen, gerade so wie die Schwalben. Über den Gärten von Bab gab es am 2. ebenfalls viele, am 3. ebenso in Aleppo und am 5. in geringerer Zahl bei Beirut. Dort schofs man sie zum Essen und ich sah sie in den Bündeln von Kleinvögeln auch einzeln vertreten.

Merkwürdigerweise erwähnen ihn Dresser aus Erzerum und Danford aus Kleinasien gar nicht. Doch kommt er selbstverständlich dort auch vor. Nach Schrader ist er bei Beirut Durchzugs-, bei Damaskus Brutvogel. Nach Tristram kommt er in Palästina Anfangs April zurück und brütet da in Menge. In Mesopotamien schofs ihn 1910 Dr. Pietschmann (in litt.) bei Mossul.

Tristram entdeckte Anfangs Juni 1881 bei Djerabis und, weiter oberhalb, bei Biredjik am Euphrat grofse Kolonien des *Merops persicus.* Ich war zu meinem grofsen Bedauern zu früh gekommen. *Persicus* kommt also erst im Mai an, weiter südlich: bei Bagdad nach Dr. Pietschmann (in litt.) schon früher: er schofs den ersten am 27. IV. 1910.

74. *Alcedo ispida pallida* Brehm.

♀ I. Kara-keuprü b. Urfa 21. IV. Fl. 74, Schw. 36 Schn. 40. Kralle der Mittelzehe 6 mm.

Am 22. April pürschte ich in den Gärten von Kara-keuprü, nördl. von Urfa, an dem noch leidlich wasserreichen Bach entlang und kam an die allerletzten Bäume, als ich auf einmal, zwar leise, aber doch deutliche Eisvogelpfiffe dicht vor mir hörte. Ich wollte meinen Ohren nicht trauen: hier in diesem wüsten trockenen Lande Eisvögel?! Aber richtig safs da auf einem Aste des letzten Baumes über dem Wasser der glänzende Fischer und plumpste bald auf meinen Schufs in das Wasser.

Auch in Syrien begegnete mir der Eisvogel einmal: am 5. Mai sah ich auf einer Klippe am Meeresufer nördlich von Beirut ein Ex. hocken, der Zug hielt gerade, ich sprang ab, schofs ihn — vorbei, sprang wieder auf und fuhr weiter.

Die anderen beiden ersehnten Eisvogelarten kamen mir leider nicht vor.

Danford sah in Kleinasien nur ein einziges Ex. am 16. Dez. im Taurus. Tristram fand ihn überall zerstreut in Palästina, Schrader vom Herbst bis Frühjahr bei Beirut. Mein Vogel stammt wohl aus Armenien oder Kurdistan.

Das Exemplar ist unterseits gleichmäfsig hell rein rostfarben, die Kehle rein weifs, die Stirn hellgrau.

75. ***Dendrocopus maior syriacus*** (Hempr. u. Ehrb.).

♂ I. Urfa 20. IV. Fl. 123, Schw. 75.

Hatte ich in Urfa sogleich gesagt: Buntspechte müssen unbedingt hier vorkommen, so entdeckte ich doch erst am 5. Tage, am 14. April den ersten an einzelnen Bäumen im Westen der Stadt und glaubte eine rote Brust zu erkennen. Natürlich salvierte er sich schon von weitem. Am 17. hörte und sah ich den nächsten in dem Tale der Suleimanquelle, nicht weit davon. Am 20. endlich gelang es T., offenbar dasselbe Stück in dem zwischen beiden genannten Stellen liegenden Direkletal nach vieler Mühe zu schiefsen. Weiter ward in 17 Tagen keiner gesehen oder gehört. Es scheint in der Tat so, als ob es in der ganzen in Frage kommenden Baumoase Urfas nur das eine Paar Buntspechte gegeben hätte. Ob wohl der strenge Winter welche getötet hat oder ob man sie in der Zeit der Not abgeschossen hatte?!

In den üppigen Baumbeständen Biredjiks am Euphrat gab es sicher viel mehr, in ein paar Stunden hörte ich dort am 29. ein oder paar Ex.

Schliefslich sah ich noch einen in den Gärten von Aleppo in Syrien, am 4. Mai und hätte ihn auch beinahe erwischt. Auch hier mufs es mehr davon geben.

Tristram, Hemprich u. Ehrenberg, Antinori fanden diese Art als einzigen Specht Palästinas und Syriens. Schrader nennt ihn Standvogel bei Beirut und Damaskus, wo er gemein ist. Auch soll er nach Antinori und Krüper in Kleinasien vorkommen. Danford traf ihn aber nicht an. Malherbe erhielt bereits Ex. aus Kurdistan.

Nach Kleinschmidt besitzt mein Ex. die typische Schwanzzeichnung des *syriacus*.

76. ***Jynx torquilla torquilla*** L.

♂ I—II.	Urfa	14. IV.	Fl. 88,	Schw. 71.
- II.	Nalfaran am Djullab	24. IV.	- 89,	- 72.
♀ I.	Aleppo	5. IV.	- 88,	- 65.

♀ I. Urfa 13. IV. Fl. 87, Schw. 67.
- I. - 14. IV. - 88, - 71.

Zuerst traf ich mit dem Wendehals in Aleppo in Syrien zusammen, wo ich ein ♀ am 5. April schofs. Ovar unentwickelt.

In Mesopotamien entdeckte den ersten T. am 13. in einem Bachtal nördl. Urfas und schofs ihn. In dem benachbarten Direkletal fand ich am 14. vier St. und schofs zwei davon, ebenso am 17. einen an der Suleimanquelle. In den grofsen Gärten am 19. zwei, im Direkletal am 20. zwei bis drei, paarweise, an der Suleimanquelle am 21. wieder einer.

Auch am Djullab ward am 23. ein W. gefunden und geschossen, ebenso am 28. im Westen, in Serudj.

Ob wohl einzelne Wendehälse im Gebiet brüten? Der geringen Zahl nach schien es fast so, anderseits kann doch unmöglich in Serudj ein *Jynx* brüten, also müfste wenigstens der zuletzt ein Durchzügler sein.

Tristram (W. P.) hat ihn in Palästina überall, wo es Bäume gab, gelegentlich als Durchzugler gesehen. Danford nennt ihn selten in Kleinasien, er schofs zwei Ex. in Anascha am 6. April und 17. Mai, dem letzteren Datum nach scheint er dort auch zu brüten. Dresser erhielt auch von Erzerum ein Ex., im Kaukasus ist er häufig.

77. *Coccystes glandarius* (L.).

♂ I—II. Urfa 13. IV. Fl. 216, Schw. 229.
♀ Biredjik 29. IV. - 203, - 211.

Der prächtige Häherkuckuck war in Mesopotamien, in Urfa, schon eher da als der gewöhnliche (wie auch Tristram berichtet). Der erste überraschte mich am 11. April am Rande der grofsen Gärten. Sein Flug erinnerte an den von Sperber und Kuckuck, der lange Schwanz, die schwarzweifse Zeichnung an Elster, ich glaube, die Berichte über angeblich vorgekommene Elstern waren auf diese entfernte Ähnlichkeit zurückzuführen. — Am 13. fielen zwei Stück in der Nähe T.-s ein, der in einem Bachtale nördlich der Stadt jagte, und er schofs ein prächtiges ♂, das ihm zunächst safs. Am 16. flog einer über das Haus M.-s vor Urfa mit seinem wiehernden Ruf.

Am 29. fand ich den Häherkuckuck in etlichen Exemplaren in hitziger Paarungsjagd in den Gärten Biredjiks. Dabei liefs das ♂ häufig einen Triller hören, der wie der des *Cuculus* an den Zwergtauchertriller erinnerte, aber doch von beiden abweicht, ferner aber auch oft ein heiseres Krätschen. Bei der Balz vergafsen sie ihre Vorsicht und ich schofs das ♀, das ♂ kam gleich darauf zweimal zurück, aber ich kam nicht zu Schufs. Mit der Scheuheit des Häherkuckucks schien es mir zu sein wie mit der des unsrigen in Deutschland: er ist schreckhaft, hat aber nicht allzu feine Sinne, sichert nicht vorsichtig und gerät so oft in gefährliche Situationen. Aufserdem vergifst er sich gewissermafsen oft.

Der Häherkuckuck war hier sicher in seiner Heimat und hat sicherlich in die Nester des *Corvus cornix sharpii* gelegt.

In Palästina kommt er nach Tristram schon Anfang März, zieht zahlreich durch und brütet zerstreut, grofse Züge streichen am Jordan aber auch noch am 5. und 22. April nordwärts. Im Taurus sah Danford den ersten am 20. April, im Innern Kleinasiens war er gemein. Nach Schrader zieht er bei Beirut durch — selbstverständlich. Tristram meint, aufser einem Stück aus Schiras käme der Häherkuckuck nicht östlicher vor als Syrien. Das stimmt also nun nicht mehr.

78. *Cuculus canorus canorus* L.

♂ II.	Urfa	15. IV.	Fl.	222,	Schw.	181.
-	-	21. IV.	-	246,	-	189.
♀ I—II.	-	17. IV.	-	214,	-	165.
- I.	-	18. IV.	-	214,	-	176.
- I.	-	20. IV.	-	205,	-	160.
- ?	Nalfaran	23. IV.	-	210,	-	174.

„Kuckucke gibts hier nicht" hiefs es in Urfa, und doch fand ich den lieben Bekannten als fast häufigen Durchzügler in diesem Teile Nordmesopotamiens. Als seine Zeit gekommen war, sah man ihn allenthalben in den Gärten, konnte ihn, da er recht sehr vertraut war, mit Leichtigkeit schiefsen, aber hören liefs er sich in Urfa nie. Und ohne seinen Ruf kennen ihn eben die wenigsten.

Am 13. April sah ich in Garmusch zuerst einen Vogel flüchtig, der entweder ein Kurzzehensperber oder ein Kuckuck war. Sicher erkannte ich ihn erst am 15. in den Gärten an den Heiligen Teichen, wo ein ♂ zweimal nahebei einfiel und beim zweiten Male dann auch von mir geschossen wurde. Ich freute mich des Nachweises: es gibt doch Kuckucke hier! Aber bald sah ich sogar, dafs es ein ganz gemeiner Vogel war, der einem fast täglich begegnete, so am 16. bei M.-s Garten einer, am 17. in der Suleimanoase einzelne (1 erl.), am 18. bei Maschik einer, nahe Urfa 1 ♂ und ein rotes ♀ (erl.), am 19. einer oder zwei in den grofsen Gärten südlich der Stadt. Am 20. kam ich von den kahlen Bergen herunter zum Direkletal. Als erste Vorposten standen zwei noch kahle Bäumchen einsam am Hange. Auf dem einen safsen 2, auf dem andern ein Kuckuck, wovon ich 1 ♀ erlegte. Im Tale selbst sah ich noch ein paar mehr. Am 21. beobachtete ich an der Suleimanquelle ein paar. Sie sitzen hier öfter ganz offen als versteckt, also ganz anders, als sie zu Hause im Verrufe stehen. Ein ♂ flüchtete sogar auf das kahle Weinfeld hinaus und setzte sich da auf einen einsamen Baum, wo ich ihn, gedeckt durch ein Winzerhäuschen, anschlich und erlegte.

Am Djullab gab es am 23. und 24. in den frischgrünen Pappelhainen viele Kuckucke, hier hörte ich sogar paar mal seinen Ruf. Wir schossen nur zwei, weil sie so fett waren. Ich hatte aber noch ein paar weitere sehr nahe vor mir.

Auch in dem kleinen Hain von Serudj fand ich einen Durchzügler am 28. April.

In Syrien ist mir kein Kuckuck aufgefallen, entweder waren sie da schon durch oder ich habe sie in der Eile übersehen. Doch zieht er selbstverständlich bei Beirut durch (s. Schrader). In Palästina kommt er nach Tristram (W. P.) Ende März oder Anfang April an, also etwas eher als in Urfa. Auch in Kleinasien kommt er nach Danford schon in der ersten Woche April an.

79. *Athene noctua glaux* (Sav.).

Sex.? Urfa, Winter 1910/11. Fl. 160, Schw. 83.

Der erste Beweis von dem erwarteten Vorkommen des Käuzchens in Mesopotamien war eine Mumie, die Herr Masalsky von einem im Winter im Garten erlegten Exemplar hergestellt hatte. Am 20. fand dann T. im Direkletal 4 Federn, die von dem Käuzchen stammten. Endlich traf ich am 27. in dem oft erwähnten kleinen Garten Masalskys mit dem Vogel selber zusammen. Doch flog er von Baum zu Baum über grofse Strecken, öfters von Rauchschwalben geneckt, und ich mufste schliefslich die Verfolgung aufgeben.

Auch in den Gärten von Biredjik rief er (1 oder 2 Ex.) am 29. abends lebhaft von den Bäumen, ich hatte aber nicht die Zeit, ihm nachzugehen.

Danford fand ihn überall gemein in Kleinasien, Dresser erhielt von Erzerum ein blasses Ex. In Palästina ist sie nach Tristram überall häufig. In Beirut ist der Wüstenkauz nach Schrader Standvogel. In Mesopotamien hat ihn Dr. Pietschmann (in litt.) Ende Mai 1910 in Mossul erlegt.

80. *Pisorhina scops* (L.).

Die Zwergohreule hörte ich nur einmal am 11. April am hellen Tage in einem Garten Urfas rufen. Ich glaube nicht, dafs es eine andere Eule gewesen sein kann.

In Palästina ist sie nach Tristram (W. P.) sehr häufig in Ruinen und Gärten, nach Danford ebenso in Kleinasien.

81. *Cerchneis tinnuncula tinnuncula* (L.).

Erlegt habe ich in Syrien und Mesopotamien keinen Turmfalken, auch nicht gesehen, aber an der Zitadelle von Urfa trieb sich am 14. und 15. April unter den Rötelfalken ein Pärchen Falken herum hoch in der Luft, deren Ruf absolut anders war als der jener und stets ohne weiteres herausklang. Sie riefen wie

echte Turmfalken kick-kick, also mit hartem, nicht zischendem Endlaut, und waren auch sicher welche.

In Palästina ist er nach Tristram (W. P.) aufserordentlich gemeiner Standvogel, Schrader nennt ihn freilich bei Beirut nur Sommervogel bis September, das war aber sicherlich lokal, er erwähnt ihn aber bezeichnenderweise nicht von Damaskus. In Kleinasien ist er nach Danford gemeiner Brutvogel. Von Erzerum erhielt Dresser ein ♀.

In Mesopotamien hat Dr. Pietschmann (in litt.) gesammelt am 27. IV. 10 ein iuv. ♂ bei Qarr Nagîb bei Bagdad, je ein iuv. ♂ am 28. V. und 2. VI. in Mossul.

82. *Cerchneis naumanni* (Fleischer).

♂ II sen.	Urfa	12. IV.	Fl. 240,	Schw. 152.
- ad.	-	26. IV.	- 235,	- 146.
- iun.	-	26. IV.	- 226,	- 140.
♀ II.	-	12. IV.	- 225,	- 142.
-	-	20. IV.	- 222,	- 132.
-	-	25. IV.	- 240,	- 157.

Im Rötelfalken haben wir nun endlich einmal einen echten orientalischen Charaktervogel der Städte, der mich nicht enttäuschte. In allen syrischen und mesopotamischen Städten mit Steingebäuden war er sehr häufig, nur in und bei Beirut sah ich ihn selten. Sehr weit von den Städten entfernt er sich gewöhnlich nicht, in der Steppe sieht man ihn nicht oft. In den Städten aber sieht man ihn auf Schritt und Tritt. Er schwebt in der Luft und kichert, er sitzt auf den platten Dächern und zetert mit seinem Ehegespons, denn es ist ja die Paarungszeit! Das ist ein Leben, ein Flattern und Schweben! Und weil er seine öden schmucklosen Städte so belebt, weil er zutraulich die Gastfreundschaft in Anspruch nimmt, schützt ihn der Türke und Araber. Im Hospital zu Urfa wollte ein Paar unmittelbar über dem Fenster unseres Präparierraumes in einem Mauerloch nisten, so dafs uns ihr Geschirke und Kichern bei der Arbeit angenehm unterhielt. Leider konnte ich mit dem Apparat nicht zurecht kommen, obgleich die Entfernung nur 2½ m betrug. In Biredjik brütet er in grofser Menge in den Felswänden nördlich der Stadt am Ufer und ist recht vertraut dort.

Abends bei Sonnenuntergang sammeln sich gewöhnlich alle Rötelfalken der Stadt und kreisen und schweben in dichter Schar hoch in der Luft. Dann sieht man oft 100—200 beisammen. Auch Tristram erwähnt, dafs sie abends besonders sichtbar würden.

Das erwähnte Paar hatte bis zum 27. April immer noch keine Eier, obgleich das ♂ schon lange trat.

Der Ruf klingt unabänderlich wie Kich kich kich oder höchstens Käch käch im Gegensatz zum Kick kick des Turmfalken. Seine übrigen Laute sind denen seines Verwandten gleich.

Natürlich ist der Rötelfalk auch in Palästina gemeiner Brutvogel, der im März zurückkommt (Tristram, W. P.). Nach Schrader bleibt er bei Beirut und Damaskus bis um Ende September. Selbstverständlich ist er auch in ganz Kleinasien gemein.

83. *Falco subbuteo* L.

♂ I.	Nalfaran am Djullab 24. IV.	Fl. 260,	Schw. 147.
- I.	Biredjik am Euphrat 29. IV.	- 257,	- 136.
♀ I—II.	- - - -	- 262,	- 140.

Da die Grofsfalken zu meinem gröfsten Bedauern gänzlich fehlten, freute ich mich, wenigstens den eleganten Baumfalken anzutreffen. Er schien aber sehr spät — offenbar erst mit der Entwicklung der Heuschrecken — anzukommen. Bei Urfa bekam ich keinen einzigen zu Gesicht. Der erste wurde am Djullab am 23. April in den Gärten von Nalfaran von Herrn Masalsky geschossen.

In Biredjik am Euphrat dagegen war er am 29. in den prächtigen Baumpflanzungen geradezu häufig, man sah ihn überall und es gelang mir leicht, ein Pärchen zu schiefsen: den einen vom Baume herab, den andern, wie er auf den Schufs hin mir über den Kopf strich. Die Hoden des ♂ waren gänzlich unentwickelt, das Ovar des ♀ sehr wenig geschwollen, ein Zeichen, dafs diese Falkenmengen noch auf dem Durchzuge waren, obgleich vielleicht einige hier auch zur Brut bleiben.

Nach Tristram (W. P.) kommt er ziemlich spät in Palästina an und brütet in den wenigen bewaldeten Distrikten und den Olivenhainen. Schrader nennt ihn nur als Durchzugsvogel bei Beirut. Nach Danford ist er in Kleinasien nicht selten, wurde bei Mersiwan im Norden und im Taurus erbeutet.

84. *Milvus korschun korschun* (Gm.).

♀ I. Nalfaran am Djullab 23. IV. Fl. 400, Schw. 242.

Da man im Freien den Schmarotzer- und den Schwarzen Milan nicht unterscheiden kann, mufs ich alle dunklen Milane dieser Gestalt hier anführen. Denn der einzige geschossene gehörte zu dieser Art. Aufserdem kommt wohl selten ein echter Schmarotzermilan nördlicher als bis in die heifsesten Teile Palästinas.

Unter den am 4. April ziemlich häufig auf der Bahnfahrt Baalbek-Aleppo gesehenen grofsen dunklen Raubvögeln glaubte ich auch Milane zu erkennen. Am 5. trieben sich zwei Stück vertraut in der Citadelle von Urfa herum. Sonst aber vermifste ich ihn sehr, der doch ein Charaktervogel der orientalischen Städte sein soll. (Auch später kamen übrigens nicht auffällig mehr an.)

Am Euphrat belebten am 8. mehrere Milane mit ihrem Flug und ihrem „Gesang" die kahlen Felswände des Tals. Das war ein Kichern und Wiehern, ein Lachen und Schreien, dafs man tatsächlich von einem Gesang reden könnte. Ich notierte u. a. folgende Rufe: Kích-hähä und kīuhä.

Östlich des Euphrat, also in Mesopotamien, erhob sich am 9. ein Milan von einem Kadaver am Wege Serudj-Urfa. Bei Urfa sah ich am 10. einzelne, dann aber erst am 20. wieder einen an den Bergen, am 21. einen an der Suleimanquelle, am 22. wieder einen an den Bergen: Also erstaunlich wenig, obgleich man hier den Milan als Standvogel erwarten mufste. Die paar beobachteten werden auf der Citadelle zu Hause gewesen sein.

Am Djullab fand ich am 23. und 24. zum ersten Male die Milane häufig. Am Tage sah man wenige. Als ich aber nach Sonnenuntergang in dem Pappelwäldchen jagte, prasselten auf meine Schüsse viele grofse Vögel auf und sausten dicht über die Kronen in dichter Schar im Kreise herum. Es waren wenigstens 2 Dtzd., die wie Gespenster rauschend immerzu über den Kopf hinjagten. Endlich, als es schon sehr finster war und besseres nicht mehr zu erhoffen, funkte ich einmal nach einem der dunklen Schatten, der dann auch polternd durch die Zweige herabplumpste.

Ebenfalls häufig, wenn auch nicht so wie in Nalfaran, waren die Milane in Beredjik am 29. und 30. Dort safsen einzelne Ex. auf Telegraphenstangen, auf Bäumen und an ihren Horsten am Burgfelsen. Manche waren so dreist, dafs ich offen in Schufsweite unter ihnen durchgehen konnte. Aber auch hier konnten sie nicht entfernt meinen nach den Schilderungen berechtigten Erwartungen entsprechen.

Auf der Rückfahrt durch Syrien sah ich in Bab und in Aleppo einzelne Milane.

In Palästina kehrt er nach Tristram (W. P.) in zahllosen Massen ab Anfang März und brütet überall. Um Damaskus will Schrader fast täglich Schmarotzermilane beobachtet haben, es waren aber sicherlich schwarze Milane. Im Taurus erschien der erste nach Danford am 4. April, wo er später ziemlich gemein wurde. Sehr zahlreich aber war er später in den Städten des kleinasiatischen Hochlandes.

85. *Aquila* sp. (jedenfalls *clanga* Pall.).

In Biredjik sah ich am 29. April noch zwei andere kleinere Adler von mittlerer Gröfse, deren einer fast ganz schwarz war und in den Gärten auf einem hohen Baum blockte, unter dem einer der aufserordentlich gefährlichen schweren Hunde ohne Herrn frei herumlief. Ich war fast froh, als der Adler etwas zu früh abstrich, denn von solchen Hunderenkontren hatte ich genug!

Der andere — oder war es derselbe — Adler wurde lebhaft von einer Nebelkrähe attakiert.

Der grofse Schreiadler ist nach Danford im Taurus nicht gemein, im Innern Kleinasiens aber zahlreich. In Palästina ist er im Winter nicht selten, brütet aber auch einzeln. Auch erhielt Dresser ein Ex. aus Erzerum. Der kleine Schreiadler ist in diesen Gebieten viel seltener und offenbar nicht heimisch.

86. *Aquila chrysaetus* (L.).

Der königliche Vogel, der Steinadler, begegnete uns leider nur ein einziges Mal und zwar am 29. April am Euphrat in Biredjik. Wir pürschten in den Gärten. Plötzlich läfst mich ein grofser Schatten herumfahren, ich glaubte natürlich einen der Störche zu erblicken und sehe ganz entsetzt, wie ein prächtiger Steinadler auf 40 Schritt langsam vorbeistreicht. „Entsetzt", weil ich nur Nr. 5 im linken Laufe hatte, im rechten das Einsteckrohr und das Kugelrohr wieder einmal leer! Ehe ich mir überlegte, dafs einem ja in der Not auch mal mit Nr. 5 ein glücklicher Kopfschufs gelingen könnte, war er hinter Bäumen verschwunden. Gleich darauf kam er T. ebenso günstig, aber er hatte noch feinere Schrote und so schnell er auch umlud, es war doch zu spät. Wer konnte aber auch inmitten der Gärten mit einem Steinadler rechnen. Die Kugel war auch zu gefährlich in diesem belebten Gebiet.

In Palästina soll er nach Tristram im Winter nicht selten sein, im Sommer sich nur im Libanon und Hermon finden. Danford nennt ihn einen gemeinen Brutvogel im Taurus und im innern Kleinasien. Das erste Nest fand er am 30. März.

87. *Buteo ferox ferox* (Gm.)?

Die einzige Beobachtung ist sehr unsicher: am 21. April sah ich in der Nähe Urfas sehr weit einen hellschwänzigen dunklen Raubvogel von Bussardgröfse kreisen.

In Palästina ist diese Art massig und charakteristisch nach Tristram (W. P.). Im Taurus scheint er nach Danford nicht häufig, aber Brutvogel zu sein, gemein ist er aber in unfruchtbaren Gegenden Kleinasiens. Auch noch bei Biredjik am Euphrat ist er nach demselben Autor gemein. Umso merkwürdiger, dafs ich ihn so selten fand. In Mesopotamien erbeutete Dr. Pietschmann (in litt.) ein Ex. Anfangs Juni 1910 in Mossul.

88. *Buteo buteo desertorum* (Daudin).

♂ I. Nalfaran am Djullab 23. IV. Fl. 360, Schw. c. 200.

Am 4. April sah ich von der Bahn aus auf der Strecke Baalbeck-Aleppo mind. 1 Dtzd. Bussarde, ob *buteo buteo* oder *desertorum*, kann ich natürlich nicht sicher sagen.

Am 23. sahen wir ein paar am Djullab bei Nalfaran. Einer blieb am Boden sitzen und lief nur ein paar Schritte seitwärts, als wir ihn auf etwa 150, dann 120 m — meinerseits durchs Zielfernrohr — unter Feuer nahmen. Etwa 8 Kugeln, die z. T. sehr dicht bei ihm einschlugen, konnten ihn nicht verjagen. Nachher sahen wir, dafs ihm — offenbar durch meine erste Kugel — die äufserste Flügelspitze etwas beschädigt war, was ihn aber nicht sichtlich am Fluge hinderte.

Als es finster wurde, streifte ich durch das dichte Pappelwäldchen, in der Absicht, Raubvögel zu schiefsen, die sich da zum Übernachten einschwingen würden. Gleich der erste Raubvogel, der abstrich und durch die Kronen hindurch von meinem Schufs erlegt, polternd herunterkam, entpuppte sich als Steppenbussard. Dann schofs ich auf gleiche Weise einen zweiten, der in das Geäst fiel, sich da wieder zurechtstellte und ab und zu wie unser Mauser schrie. Ich hielt ihn für schwer krank und wollte nicht nochmal schiefsen, weil gerade die Milane meine Aufmerksamkeit fesselten. Aber statt tot herunterzufallen, strich plötzlich mein Kranker ab, mein eilig nachgesandter Schufs ging in der Dunkelheit auch noch fehl und ich hatte das Nachsehen.

In Aleppo sah ich am 3. Mai einen oder den andern Raubvogel, der zu dieser Art gehören konnte.

Schrader nennt den gemeinen Mauser Wintergast um Beirut, der spät abzieht, ebenso ist er nach Tristram (W. P.) häufig im Winter an der Küste Palästinas, während er den Steppenbussard nur aufführt, ohne Beweise zu haben. Danford sagt auch, der Steppenbussard scheine selten zu sein, er fand nur 1 Ex. am 29. März im Taurus. Dagegen traf er den Mauser gemein im Innern Kleinasiens, weniger zahlreich im Taurus. Nun mufs sich aber in den Wüsten und Steppen des innern Syrien und Mesopotamien das Verhältnis sicherlich umkehren.

89. *Nisaetus pennatus* (Gm.).

♂ II.	Urfa 17. IV.	weifsbäuchig.	Fl. 353,	Schw. 194.
- II—III.	- -	braunbäuchig.	- 353,	- 187.

Der Zwergadler war noch der häufigste gröfsere Raubvogel in Mesopotamien. Den ersten sahen wir an den Felshöhlen an der Strafse Serudj-Urfa am 9. April. Am 11. glaubte ich einen über die Felder in der Haranebene südlich Urfas streichenden Raubvogel als Zwergadler ansprechen zu müssen.

Am 17. jagten wir beide nach einem starken Regen in den Pflanzungen an der Suleimanquelle. Dort waren eine ganze Anzahl Zwergadler, nach T. 6 Stück, die gar nicht sehr scheu in den Gärten auf hohen Bäumen ebensogut wie auf Zäunen blockten und ihre drei Horste in hohen Bäumen zu haben schienen. Einmal safs auch ein Adler dicht neben einem Horst. Jeder von uns erlegte einen der Adler, brauchte aber je drei

Schüsse dazu. T. schoſs ihn aus der Luft sehr hoch und weit. Meiner strich über einem deckungslosen Weinfeld und blockte schlieſslich auf einem Weinstock. Es lieſs mich auf etwa 80 Schritt heran und ich schoſs ihm im Abstreichen ohne Erfolg nach. Er schwebte aber weiter in der Nähe herum und lieſs sich am kahlen Boden nieder. Ich konnte mich durch einen Erdabbruch gedeckt auf Schuſsweite nähern und schoſs ihn flügellahm. Mein Ex. war ganz schwarzbraun, das andere weiſsbäuchig. — Weil wir nun dachten, die andern Adler würden hier horsten, lieſsen wir sie ungeschoren, um uns später den Rest zu holen. Aber als wir wiederkamen, war kein Adler zu blicken und die für angefangene Adlerhorste gehaltenen Nester gehörten den — Krähen.

Am 19. sah ich zwei hierher gerechnete Raubvögel über den Gärten südlich der Stadt, am 22. ein Ex. in Kara-keuprü.

Auf dem Wege nach dem Djullab am 23. begegneten wir unterwegs dreimal derartigen Raubvögeln. Ein Stück, weiſsbäuchig mit hellbraunem Brustband, blockte in der Steppe wiederholt auf Steinen, ein anderes ward in gleicher Situation auf 70 m von meinem Begleiter mit der Kugel gefehlt. Am Djullab selber habe ich wahrscheinlich auch einen oder den andern gesehen.

Am 27. strich einer nördlich von Urfa über die Weingärten, am 28. war wieder einer an der alten Stelle an der Straſse von Aleppo. Am 29. kamen in Biredjik ein paar zur Beobachtung.

In S y r i e n glaube ich am 1. Mai in der Steppe zwischen Euphrat und Satschour und am 2. in Bab je einen Zwergadler erkannt zu haben.

Der Vogel war also gar nicht selten und sicher Brutvogel im Gebiet.

In Palästina traf ihn Tristram (W. P.) nicht häufig, oft aber im Libanon. Danford fand ihn nicht selten im inneren Kleinasien. Schrader erhielt in Beirut im Juli drei Ex.

90. *Accipiter nisus nisus* (L.).

♀ I. Urfa 19. IV. Fl. 235, Schw. 181.
- I—II. - - - 230, - 173.

Den gemeinen Sperber traf ich etwas weniger häufig als den kurzzehigen und wahrscheinlich nur auf dem Durchzuge an. Den ersten sah ich am 7. April dicht vor den Häusern von Aleppo in den Anpflanzungen. Die Nebelkrähen nahmen sofort seine Verfolgung auf.

In M e s o p o t a m i e n sah ich den ersten am 19. über den groſsen Gärten Urfas umhersausen. Als er mir dabei einmal auf Schuſsweite kam, schoſs ich ihn herunter, es war ein ♀. Eine halbe Stunde später schoſs T. ganz in der Nähe ein zweites ♀ von einem Baume herunter. — Als wir auf der Rückreise am Abend des 28. in dem Pappelhaine von Serudj jagten und an den Rand der Pflanzung gelangt waren, den üblichen Troſs von

Neugierigen hinter uns, kam ein Sperber-♀ und jagte, ohne uns zu beachten, einen kleinen Vogel in den Zweigen eines freistehenden Baumes, aber ohne Erfolg. Dann kam es noch näher und ward erlegt. — Am 29. beobachtete ich in der Abenddämmerung in den Gärten von Biredjik einen Schwarm Pirole an einem Baume, als plötzlich ein Sperber wie ein Donnerwetter dazwischen fuhr, aber ohne Beute wieder abziehen mufste, ohne dafs ich bei der Gedankenschnelle des Vorgangs zum Schufs kommen konnte.

Auch in Syrien sah ich am 3. Mai noch ein grofses ♀. Nach Tristram ist er im Winter sehr gemein in Palästina, brütet aber nur in den höheren Partien des Landes. Schrader erwähnt ihn nicht. Danford nennt ihn überall gemein in Kleinasien. Er brütet sicher auch in Turkistan und Armenien, und von dort stammen wohl auch meine Vögel.

91. *Astur badius brevipes* Severzow.

♂ I med.	Nalfaran am Djullab	24. IV.	Fl. 211,	Schw. 157.
- II ad.	Urfa	21. IV.	- 222,	- 161.
- II ad.	Nalfaran	24. IV.	- 219,	- 155.
- II ad.	Urfa	26. IV.	- 215,	- 154.
- II med.	Bab	3. V.	- 205 (st.abg.),	- 156.
♀ I.	Nalfaran	24. IV.	- 237,	- 169.

Lange schon hatte ich ein Zusammentreffen mit diesem schönen Raubvogel herbeigesehnt. Endlich am 13. April erfüllte sich mein Wunsch. Ich trat in die Gärten von Garmusch und sah einen kleinen Sperber fliegen, entdeckte ihn dann auch auf einem Baume, beschofs ihn aber zu weit. Ich glaube nicht, dafs ich mich getäuscht habe, aber möglich ist es doch, dafs es ein ♂ von *nisus* war. Denn erst am 21. sah ich wieder einen *brevipes*. Ich stand am Rande des Baumbestandes am Direkletal im Schatten, aber offen, als der Vogel von der offenen Seite her heranstrich und, ohne mich zu respektieren, in schönster Schufsweite von mir aufbaumte. Im nächsten Augenblick hatte ich das prächtige ♂ in meiner Gewalt und war entzückt über den wunderbaren zartblauen Duft, der über dem Gefieder der Oberseite, besonders des Kopfes lag und der sich leider am Balg nicht hält.

Auf genau dieselbe Weise fiel einer in die Hände T.s am Djullab am 23. Zwei weitere sahen wir dort — anscheinend matt von der Jagd in der Glut der Wüstensonne — auf den mittelsten Ästen der Bäume aufhaken, und beide liefsen sich ruhig angehen und herabschiefsen.

Am 26. schofs schliefslich noch Herr Massalsky in seinem Garten vor Urfa ein schönes ♂ und schenkte es mir.

Auch in Syrien war er nicht selten. Am 2. Mai safs ich abends in den Gärten von Bab bei einem Kawedschi und trank meinen Kaffee, als 150 Schritt weiter ein *brevipes* auf einem

kahlen Ast einfiel. Ich ging einfach hin und schofs ihn herab. Bei dem Gange durch die Gärten sah ich dann noch einige Ex. Auch in Aleppo glaube ich am 3. einzelne Sperber dieser Art erkannt zu haben.

Ich nehme an, dafs die Art im Gebiet brütet, dafs aber ein Teil der beobachteten noch auf dem Durchzuge war.

Tristram (W. P.) hält ihn für nicht häufig in Palästina, auch meint er, der Vogel sei nirgends häufig. Nach Schrader ist er aber bei Beirut der gemeinste Raubvogel, der ob seines Fettes willen in Menge gefangen werde, was den Beirutern ganz ähnlich sieht und sie auf eine Stufe mit den „Hawken"liebhabern auf Helgoland stellt. Auch Lauretta sandte eine Serie von Beirut an Dresser. Danford erwähnt die Art gar nicht, doch hat er sicherlich beide Arten zusammengeworfen. Denn meine Befunde deuten darauf hin, dafs die Art auch in Armenien vorkommt.

92. *Circus macrourus* (Gm.).

♀ I. Haranebene b. Urfa 11. IV. Fl. 350, Schw. 230.

Weihen waren einigermafsen häufig im Gebiet, aber ich traue mich nicht, jedes Stück anzusprechen. Die einzige erlegte war eine Steppenweihe und die meisten andern stimmten — soweit es möglich war, sie anzusprechen — mit dieser Art überein.

In Syrien sah ich etliche braune Weihen von der Bahn aus im Steppengebiet zwischen Baalbek und Aleppo am 4. April und am 6. wieder ein braunes weifsbürzliges Ex. dicht vor Aleppo.

In Mesopotamien sah ich sie zuerst am 11. in den weiten kahlen Feldern der Haranebene südlich von Urfa und zwar etwa 2—3 St. braune und über den grofsen Gärten eine herrliche alte weifsblaue Steppenweihe. Eins der braunen Ex. blieb 150 m abseits vom Wege ruhig auf einem kleinen Feld-Steine sitzen, bis ich auf etwa 60 Schritt heran war und sie herunterschofs. Scheu waren sie alle nicht so sehr. Öfter kamen sie fast, aber nur äufserst selten ganz in Schufsweite. Am 13. sah T. im Norden der Stadt eine blaue, ich in Garmusch eine braune, am 18. T. an gleicher Stelle wieder eine blaue. Am 23. begegneten wir auf dem Wege nach dem Djullab in der Steppe einem braunen und einem blauen Stücke. Am 29. schliefslich strich mir in den Gärten von Biredjik ein blaues Ex. überraschend über den Kopf und ward leider gefehlt.

Die Weihen werden wohl, z. T. wenigstens, im Gebiete brüten.

Schrader erwähnt sie als Frühjahrs- und Herbstdurchzügler von Beirut. In Palästina ist sie nach der Rohrweihe die häufigste Weihe (Tristram, W. P.). Danford beobachtete sie nicht in Kleinasien.

93. *Circus aeruginosus* (L.).

Es war sehr überraschend, in dem trockenen Nordmesopotamien die Rohrweihe zu finden und nicht einmal allzu selten. So sah ich am 11. April südlich der Stadt Urfa über den Gärten, dann draufsen in der bebauten Ebene 2—3 Ex., am 13. auf dem Wege nach Garmusch eine jüngere und eine alte weifsköpfige und schliefslich am 19. wieder ein Stück in den grofsen Gärten. Wiederholt kamen die Rohrweihen auf ziemliche Nähe heran. — Bei allen handelt es sich bestimmt um Durchzugsvögel, die vielleicht auch hier überwintert haben.

Nach Schrader überwintert sie bei Beirut, nach Tristram (W. P.) ist sie sehr gemeiner Standvogel in Palästina nicht nur über den Sümpfen, sondern auch über allen Ebenen. Von Erzerum erhielt Dresser zwei ♀ und Eier. In Mesopotamien werde ich es wohl mit Vögeln aus jener Gegend zu tun gehabt haben. Danford erwähnt merkwürdigerweise überhaupt nur eine Kornweihe. Aus Kleinasien fehlt noch der Nachweis ihres Vorkommens.

94. *Gypaetus barbatus barbatus* (L.).

Wurde ich mit den Raubvögeln in Mesopotamien etwas stark enttäuscht, so hatte ich mit dem Lämmergeier unerhofftes Glück. Ich hatte ihn hier nicht erwartet. Am 20. war ich in den kahlen Bergen bei Urfa an der Strafse nach Aleppo. Da sah ich in der Ferne einen grofsen Raubvogel schweben mit heller Unterseite und sehr auffälligem Keilschwanz. Die Flügel erschienen nicht besonders lang, aber viel schlanker und spitzer als bei *fulvus*. Die Schwingen waren ebenfalls stark gefingert. So schwebte dieser prächtige alte Vogel kilometerweit ohne einen Flügelschlag zu tun, bis er in den Bergen verschwand. Bei einem zweiten Gange dahin ward er nicht wiedergesehen. Er hatte wohl aus seinem Brutgebiet in den kurdischen Bergen einen kleinen Ausflug unternommen.

In Palästina war seine Zahl schon zu Tristrams Zeiten (W. P.) nicht mehr grofs, dagegen fand ihn Danford im Taurus noch häufig, im Norden Kleinasiens selten, jetzt hat sich das auch schon stark geändert.

95. *Gyps fulvus fulvus* L.

Zu meiner gröfsten Enttäuschung war auch der Gänsegeier in Mesopotamien alles andre als häufig. Hatte ich ihn in Jonien schon so häufig gefunden, so war doch zu erwarten, dafs er hier gemein sein würde, aber nichts davon.

Der erste begegnete mir am 9. April auf der Strecke Serudj-Urfa am Kadaver einer Kuh in der Steppe, der zweite schwebte über das Direkletal bei Urfa am 14., den dritten sah ich hoch in

der Luft am 20. in den Bergen an der Aleppostrafse. Das war alles, so unglaublich es klingt.

Dagegen soll er nach Tristram (W. P.) in Palästina sehr häufig sein. Um Beirut bekam ihn Schrader schon 78 nur dann und wann zu sehen, in Damaskus fast täglich. Auch in Kleinasien ist er nach Danford gemein. Im Taurus bei Zebil nistete er Ende Februar und Anfangs März.

96. *Neophron percnopterus* (L.).

♂ III. Garmusch 13. IV. Fl. 480, Schw. 248 (arg verstofsen).

Trotzdem ein strenger Winter für überreichliches Aas von Ziegen und Schafen gesorgt hatte, fand ich den Aasgeier doch durchaus nicht so häufig, wie man wohl erwarten durfte und mufste, als angeblichen Charaktervogel.

Die ersten beiden sah ich am 8. April an den Felsenhängen des Euphrattales schweben. In Urfa sah ich den ersten am 12., wie er ruhig vor der Stadt gar nicht weit von belebten Strafsen blockte. — Als ich am 13. in die Gärten Garmuschs eintrat, erhob sich da von Kadavern, die auf der Strafse lagen und gen Himmel stanken, ein *Neophron*, der meinen ersten Schufs im Kreisen gar nicht respektierte, gleich wiederkam und diese seine Leichtfertigkeit mit dem Tode büfsen mufste, denn der zweite Schufs brach ihm den einen Flügel. Sehr schwer war es, das Tier vollends ohne Schufs zu töten, die momentan wirkende Schwefelätherinjektionspritze hatte ich nicht bei mir. Ich gab dann den schweren Vogel in der armenischen Schule zum Aufbewahren, während ich in den Gärten jagte. Als er dann später abgebalgt werden sollte, stellte sich heraus, dafs dort jemand eine ganze Anzahl der längsten Schwingen des einen Flügels ausgezogen hatte, wohl eine der Lehrerinnen als Schmuck.

Am 14. schwebte einer am Direkletal, am 20. einer dort in der Nähe in den Bergen. An derselben Stelle sah T. am 22. vier St.

Kurz ehe wir am 29. an das Euphrattal nach Biredjik kamen, sahen wir plötzlich hinter einer gefallenen Kuh am Wege einen Aasgeier auftauchen und uns ruhig anäugen. Anstatt langsam weiterzufahren, hielt der Kutscher in 20 Schritt Entfernung, was den Geier nur bewog, ganz langsam ein Stück wegzulaufen. Ich wollte meinen Begleiter schiefsen lassen, er wurde aber nicht fertig und ich vergafs ganz, dafs es eine prächtige Gelegenheit war, mit dem fertig liegenden Apparat eine seltene Aufnahme zu machen. Schliefslich wurde die Sache dem Geier doch zu dumm und er strich ab, ehe der Schütze fertig war. Lange genug hatte er gewartet.

In Biredjik selbst, der orientalischsten Stadt, die ich sah, gehörte denn auch der *Neophron* etwas zur Staffage, wenn ich auch nur wenige sah. So safs einer ziemlich frech auf den Mauern der Citadelle. Und an den Felswänden schwebte immer

einer oder der andre der von weitem so wunderbar weifs schimmernden Vögel, die doch in der Nähe so häfslich aussahen.

In Palästina kommt er Ende März an und ist allgemein verbreitet als Brutvogel. Danford sah den ersten am 4. April in Anascha ankommen, am 6. eine gröfsere Anzahl durchziehen. Schrader beobachtete ihn wenig um Beirut, häufiger um Damaskus.

97. *Coturnix coturnix coturnix* (L.).

Die Wachtel scheint im ganzen Gebiet nicht selten durchzuziehen, wird wohl auch in den Getreidefeldern in der Nähe der Wasserläufe brüten.

Die ersten sah ich in Mesopotamien am 11. April. Da liefen zwei Stück in den Brennesseln eines trockenen Bewässerungsgrabens der grofsen Gärten Urfas entlang, wo man eher Rallen als Wachteln vermutet hätte.

Auf dem Wege nach dem Djullab machten wir am 23. in der Steppe und in Getreidefeldern einzelne hoch, am 24. sogar eine in einem Pappeldickicht, wo man nicht einmal das Gewehr heben konnte.

In Syrien schien die Wachtel häufiger zu sein. Unterwegs in der Steppe sah ich am 2. Mai bei Bab ein St. unmittelbar vor den Rädern beiseite laufen. Am 3. beobachtete ich vor der Stadt Alleppo einen Mann mit gut suchendem Hunde auf der Wachteljagd im Getreidefeld. In der Tat gab es an diesem Tage auf zwei der besten Tafeln in der Stadt gebratene Wachteln. In Beirut sah ich zwar selbst keine Wachteln im Leben, doch entdeckte ich in den Bündeln der Vogelmörder auch zwei dieser Vögel. (s. a. Schrader: Durchzugsvogel bei Beirut).

In Palästina kehrt die Wachtel im März zu Myriaden zurück und brütet überall. Danford schreibt nur „im Innern (Kleinasiens) beobachtet".

98. *Caccabis saxatilis chukar* (Gray).

So sehr ich mich auf Steinhuhnjagden gefreut hatte, so sehr wurde ich enttäuscht. Selbst gesehen habe ich in Syrien und Mesopotamien kein einziges. Doch giebt es bei Urfa (z. B. am Wege nach Garmusch) noch welche, wenngleich ihnen zu jeder Jahreszeit nachgestellt wird, da die Schongesetze natürlich nur auf dem Papiere bestehen. Herr Masalsky hat Steinhühner lebend gehalten, die er von den Bauern oder Nomaden gekauft hatte. Einen solchen sah T. zwei Stück lebend zum Markt nach Urfa bringen.

In Palästina war es nach Tristram sehr häufig, im Taurus ebenso nach Danford. Schrader fand es auf einigen Hügeln um Damaskus. Dresser erwähnt ein Ex. „aus Mesopotamien".

99. ***Columba livia*** (wohl ***palaestinae*** Zedl.).

Die Felsentaube fand ich am 30. April in wenigen Paaren am Brutplatze in den Felswänden am Euphrat bei Biredjik und in den von den Bächen gerissenen gewaltigen Felsschluchten.

Schrader nennt die Art gar nicht. Im westlichen Palästina ist sie aufserordentlich häufig nach Tristram (W. P.). In Kleinasien ist sie in den Gebirgen nicht selten nach Danford. Im inneren Syrien, in Aleppo erbeutete Dr. Pietschmann (in litt.) am 15. März 1910 ein Ex. Der Vogel kann aber kaum dort brüten, sonst hätte ich ihn doch sehen müssen. Ein anderes Ex. schofs er Anfangs Juni in Mossul in Mesopotamien.

100. ***Turtur senegalensis cambayensis*** Gm.

♂ III. Aleppo 4. IV. Fl. 149, Schw. 133.
♀ III. - - - 150, - 125.

Eine reizende Zierde der muhammedanischen Städte ist die weinrote ägyptische Turteltaube, die in den Häusern nistet, auf den Höfen umhertrippelt und auf den Bäumen der Gärten gurrt.

Zuerst lernte ich sie am 4. und 5. April in Aleppo kennen, wo sie gerade am „Park-Hôtel“ mit dem anschliefsenden Garten häufig war. Eine brütete dort auf zwei Eiern in einem kleinen Fenster in einer gedeckten Veranda, also fast im Innern des Hauses, eine andre an der Gartenfront des Gebäudes. Es war schwer, eine der halb heilig gehaltenen Tauben für die Sammlung zu bekommen. Schliefslich wagten wir im Garten einen Einsteckrohrschufs, der ein Pärchen streckte. Aber schon war auch ein türkischer Hüter der Ordnung da, der sogar lesen konnte, mich aber nach Vorzeigung meines Fermans in Frieden liefs.

In Mesopotamien sollte es nach Aussage der Europäer in Urfa ebenfalls *senegalensis* geben, doch kam mir keine zu Gesicht. Sie soll ja überwintern und da haben ihr in diesem strengen Winter Kälte und die Flinten hungriger Armenier den Garaus gemacht.

In Biredjik, derjenigen Stadt, die am allermeisten orientalisches Gepräge trägt, war auch unser schönes Täubchen häufig und ihr trauliches Dürū-kükü-kū oder Rutte-rutte-rū klang von den Dächern und die Tauber tanzten um ihre zierlichen Weibchen auf den Mauern dicht über den Köpfen der bunten Menge.

Um Damaskus ist das Täubchen nach Schrader Standvogel. Nach Tristram (W. P.) ist sie Standvogel am Toten Meer, in Jerusalem und Gaza. Merkwürdig, dafs Danford und Tristram sie nicht von Biredjik erwähnen, wo ich sie doch reichlich fand. Danford nennt die Art überhaupt nicht.

101. ***Turtur turtur turtur*** (L.).

? Nalfaran am Djullab 23. IV. Fl. 176, Schw. 118.
♀ I. - - - 24. IV. - 170, - 123.
- II. - - - - - 179, - 124.

Die ersten sah ich am 16. April abends im Weingelände nördlich der Stadt Urfa ankommen und in einem Gärtchen rasten. Es war ein Flug von etwa 40 St. Die nächsten zwei Tauben (wohl dieser Spezies?) sah T. am 21. an der Suleimanquelle.

Am Djullab waren am 23. und 24. schon allerhand Turteltauben da, z. T. paarweise, sie gurrten sogar ab und zu leise. Besonders zahlreich sah ich sie abends in dem Pappelhain, wo sich eine mal 2 m über mich frei hinsetzte und lange so sitzen blieb. Es war leicht, ein paar zu schiefsen, um so schwerer, die fetten Vögel zu präparieren.

Am 27. beobachteten wir an derselben Stelle wie das erste Mal wieder einen Flug, am 28. in der Serudjebene auf Ackerland zweimal kleinere Flüge. Am 29. waren die Täubchen in den Gärten von Biredjik an Euphrat ziemlich häufig und vertraut. Doch hatten wir weder Zeit, sie zu präparieren, nach Gelegenheit, sie zum Genufs herzurichten, so mufste leider auch diese schöne Gelegenheit, endlich mal ein gutes Mahl zusammenzuschiefsen, unbenutzt bleiben.

In Syrien war der „leckere" Vogel noch viel häufiger: so sah man am 2. Mai in Bab abends immerzu Trupps über den Gärten hin- und herfliegen. Die Leute schossen auch mit ihren primitiven, mächtig knallenden Araberflinten eifrig, natürlich nur auf sitzende Tauben, aber trotzdem anscheinend mit sehr geringem Erfolg. Am 3. sah ich sie gleich häufig über den Gärten von Aleppo. Es ist ja bekannt, dafs überhaupt durch Palästina und Syrien grofse Massen Turteltauben ziehen. Ein kleiner Teil davon wird aber wohl im Lande brüten.

Auch über See zogen Turteltauben: zwei Stück flogen wohl zwei Stunden lang ums Schiff, als dieses am 7. von Beirut auf Cypern zuhielt.

In Palästina kehrt der Turteltaube Anfangs April in zahllosen Scharen zurück (Tristram). Schrader erwähnt sie als Durchzügler von Beirut, als Brutvogel von Damaskus. Danford fand sie ebenfalls gemein in Kleinasien, wo es nur ein paar Bäume gab.

102. *Herodias garzetta* (L.).

Am 19. April strich ein Seidenreiher über die Grofsen Gärten von Urfa. Das war das einzige Vorkommen. Aber man mufs sich überhaupt schon wundern, dafs noch so reichliche Reiherbeobachtungen hier gemacht werden können, wo man denken möchte, jeder Reiher miede ängstlich die Gegend. Doch finden die einmal hier durchstreichenden Reiher in den Baumoasen eine genügende Nahrung an Kaulquappen, Eidechsen und vielleicht auch Fischen. Fett können sie freilich dabei nicht werden, wie wir beim Präparieren der erlegten Reiher mit vieler Schadenfreude feststellten.

Nach Tristram (W. P.) trifft man den Seidenreiher das ganze Jahr durch zerstreut in Palästina, er brütet da aber auch in einer Kolonie. Danford sah ihn an einigen kleinen Sümpfen nördlich des Ala-dagh in Kleinasien.

103. *Ardea purpurea* L.

Im Direkletal sah ich am 14. IV. ein Stück, am 17. ward ein prächtiges Ex., das gar nicht sehr scheu war, von T. im Tale der Suleimanquelle geschossen. Auch in Kara-keuprü sah ich am 22. einen am Bach. Schliefslich schofs ich selbst am 23. in der Abenddämmerung ein schönes Ex. in dem Pappelwäldchen am Djullab in Nalfaran, wo er vom Baumwipfel abstrich.

Schrader beobachtete die Art auf dem Frühjahrszuge am Hundsflusse bei Beirut, Danford ein einziges Ex. bei Kaisarieh, und Dresser erhielt ein unreifes Ex. von Erserum.

104. *Ardea cinerea* L.

In Syrien sah ich am 4. April vom Zuge aus bei der Station Jedije, eine halbe Stunde vor Aleppo, zwei Graureiher. Am Euphrat traf ich am 8. etwa vier Stück an, die am Ufer rasteten. Sogar am Djullab in Mesopotamien flog am 23. ein Ex. abends über die Oase von Nalfaran. — Es waren wohl alles Durchzügler.

Schrader sah einige Ex. um Damaskus, Tristram (W. P.) fand ihn zerstreut an geeigneten Stellen Palästinas. Danford sah ihn gelegentlich am Sihoun südlich des Taurus.

105. *Ardetta minuta* (L.).

♂	I—II.	Urfa	20. IV.	Fl.	153,	Schw.	54.
-	II.	-	-	-	157,	-	55.
♀	I.	-	-	-	151,	-	50.

Als wir am 15. April die üppigen dichtbestandenen Baumgärten, besser gesagt Buschhaine an den Heiligen Teichen durchstreiften, ging plötzlich im Dickicht unmittelbar vor mir ein noch nicht ausgefärbtes Exemplar des Zwergreihers auf, fufste aber keine zehn Schritte weit auf einem Strauch, wo ihn alsbald mein schwacher Einsteckrohrschufs ereilte. — Am 20. sah und schofs T. zwei alte Zwergreiher am Bach im Direkletal. Sie waren aufserordentlich abgekommen und dementsprechend vertraut.

Die Kleine Rohrdommel ist häufiger Brutvogel an einigen Stellen Palästinas (Tristram W. P.). Schrader traf sie auf dem Frühjahrszuge bei Beirut, Danford fand sie nicht.

106. *Nycticorax nycticorax* (L.).

Urfa 21. IV. Fl. 282, Schw. 104.

Der Nachtreiher ward ein einziges Mal in einem prachtvollen alten Exemplare am 21. April im Direkletale bei Urfa beobachtet und von T. von einem einzelnen kleinen Baume im Weingelände herabgeschossen, wo er sich ohne Mühe hatte anschleichen lassen.

Tristram (W. P.) fand den Nachtreiher in geringer Zahl am See Huleh und Genezareth in Palästina. Schrader schofs um Damaskus einige flügge Junge. Danford erwähnt ihn nicht. Aber Dresser erhielt 2 alte und einen jungen Vogel von Erzerum.

107. *Ciconia ciconia* (L.).

Unser Storch zieht in Menge durch Syrien, er brütet da aber auch, ebenso wie in Nordmesopotamien, in geringer Zahl.

Auf der Eisenbahnfahrt von Beirut nach Aleppo sah ich ihn am 4. April früh 7 h eine Stunde nördlich von Baalbek. Dort rasteten und kreisten gegen 30 Störche, zogen dann aber nach N ab. Etwas weiter bei der Station Lebweh rasteten noch mehr auf den kahlen Feldern. Ganz eigen kam es uns vor, hier unsre befiederten Landsleute begrüfsen zu können, denn dafs solche darunter waren, haben uns ja so schön die Ringversuche gezeigt. Die ostpreufsischen Störche ziehen also zwischen Libanon und Antilibanon durch, parallel der Küste, und viele andre wohl mit ihnen. Auch kurz vor Aleppo sah ich noch einen.

Die nächsten Störche fand ich erst am 8. April in Mesopotamien in der Steppenstadt Serudj, wo ein Paar auf einer Gedächtniskapelle auf dem Begräbnisplatze vor dem Orte sein Nest errichtet hatte. In Urfa brüteten ziemlich viele Störche, wohl 1 Dtzd. Paare. 2 Horste waren unter anderem auf zwei sehr hohen Silberpappeln an den Heiligen Teichen. Die Vögel suchten ihre Nahrung in den Grofsen Gärten, wo ich am Hauptbache einmal 9 St. dicht beieinander stolzieren sah. Auch in Garmusch sah ich 1 oder 2 Paare, die lange niedrig über einem von mir angeschossenen Aasgeier kreisten.

Auch im Dorfe Nalfaran am Djullab entdeckte ich am 23. auf einem Baume unmittelbar an dem Lehmdorfe ein bewohntes Storchnest. Die Vögel fanden hier ihre Daseinsbedingungen in den Anpflanzungen, die dort eine grüne feuchte Oase inmitten der Steppe bildeten.

Gerade so gab es in der Stadt Biredjik einige Storchpaare und auch in den Gärten, wo sie auf Bäumen nisteten. Dieses Vorkommen war ja mit daran schuld, dafs ich mir einen Steinadler verscherzte!

Die Muhamedaner halten den Storch ebenso heilig wie noch vor kurzer Zeit der deutsche Bauer. — Der arabische

Name Laklak ist sicher eine Klangmalerei für das Klappern Adebars.

Nach Schrader zieht der Storch bei Beirut nur durch, horstet aber auf den Häusern von Damaskus, ebenso in einigen Ruinen und Wüstenstädten Palästinas (Tristram W. P.). In Palästina rückt er auf dem Zuge im April in grofsen Mengen langsam nordwärts. Ebenso brütet er auf Bäumen und Gebäuden im innern Kleinasien. Die ersten kamen am 29. März südlich des Taurus an. In Mesopotamien sammelte Dr. Pietschmann (in litt.) in Mossul Ende Mai 1910 ein Ex.

108. *Geronticus eremita* (L.).

Das berühmteste Tier, das ich auf der Reise kennen lernte, war zweifellos der Mähnenibis. Ich traf ihn zu meiner Verwunderung schon auf der Hinreise am 8. April auf der Euphratinsel bei der Fähre von Bumbudj, etwa 50 km südlich der bekanntesten gröfsten Brutkolonie in Biredjik. Obgleich nach Danford noch weiter flufsabwärts als dieser Punkt Kolonien bestehen sollen, so möchte ich doch fast glauben, dafs die von mir beobachteten Ex. von Biredjik herabgekommen waren. Auf der Insel spazierten wie die Störche, besser gesagt wie Truthühner, etwa 20 St. der eigenartigen schwarzen metallschillernden Vögel umher und liefsen mich anfangs auf 50 Schritt herankommen, trotzdem bekam ich nur ihre Silhoutten im Abfliegen auf die Platte. Zu schiefsen wagte ich erst, als ich gerade mal allein auf der Insel war. Aber die Burschen schienen schrotfest zu sein. Ich hatte leider noch kein gröberes Schrot als Nr. 4 hervorgesucht und damit bearbeitete ich wohl viermal die zähen Vögel ganz umsonst auf etwa 60—70 Schritt. Das Gefieder mufs sehr hart sein. Inzwischen waren wieder die Araber herangekommen, die ja die Vögel heilig halten. Als Stimme liefsen die grofsen Tiere hier ein wunderlich leises Piepen hören.

Auf der Rückreise besuchte ich am 29. und 30. den bekanntesten und gröfsten Brutplatz unseres „Waldrapps", wie ihn Gesner getauft. Die prachtvoll orientalische Stadt Biredjik wird beherrscht von einem schroffen Felsen, der vom Euphrat steil aufsteigt und hoch oben eine grofse Citadelle trägt. An den langen nach dem Flusse zu senkrecht abfallenden Wänden finden sich den Schichten der Felsablagerungen entsprechend lange Nischen und Absätze wie auf dem Lummenfelsen von Helgoland, freilich hier nur zwei solcher Streifen. Auf diesen Felsbändern aber steht ein Nest dicht am andern und die komischen gemähnten Vögel stelzen gravitätisch dazwischen herum. Da löst sich einer aus der Reihe und fliegt mit vorgestrecktem Halse und gefingerten Flügeln ab, andre kommen und tragen zu Neste, während einige anscheinend schon auf Eiern sitzen. Dort kommt eine ganze Reihe, da ein Dreieck von Ibissen mit mächtig

wuchtelnden Flügelschlägen an. Aber alles geht in ziemlicher Ruhe vor sich, denn die dumpfen leisen Kehllaute und die etwas lauteren rabenartigen Rufe, die etwa wie Joch und Chau klingen, fallen nicht sehr auf. Zwietracht scheint es auch nicht zu geben, überhaupt scheint es ein phlegmatischer Vogel zu sein. Auch sein Umherstolzieren sieht gemütlich aus, obgleich sein langer gebogener Schnabel sicherlich als blitzschnell zufahrende Lanze auch den flinken kleinen Eidechsen gefährlich sein wird, die meiner Vermutung nach eine Hauptnahrung der Ibisse bilden.

Auch im Norden, wo der Weg von der Stadt am steilen Felshang sich entlang den reifsenden Fluten des Euphrat schlängelt, da sind noch ein paar kleinere Filialkolonien. Alles in allem mögen 1000 *Geronticus* bei Biredjik zuhause sein.

Trotzdem konnten wir es auf keine Weise wagen, einen zu erlegen, so oft sie uns auch in ihrem langsamen Fluge bequem über den Kopf strichen. Immer waren Leute in der Nähe und warnten uns mit allen Zeichen des Schreckens, ja nicht zu schiefsen. Danford hat ja seiner Zeit (1879) auch nur durch den Gouverneur ein Belegexemplar bekommen. Da aber jetzt ein fremdenfeindlicher Herr an der Regierung sein sollte und kein einziger Europäer in Biredjik weilte, wollte ich doch lieber kein Renkontre riskieren. Unbeobachtet einen Ibis zu erlegen war leider unmöglich bei der Menschenfreundlichkeit dieser Tiere. Tristram bekam 1881 bei einem längeren Aufenthalt als dem unsrigen durch eingeborene Christen eine Gelegenheit verschafft, sich ungesehen einige zu schiefsen.

Acheroni hat ja neuerdings im inneren Syrien einen zweiten Brutplatz gefunden und reiches Material an Bälgen und Eiern davon der Wissenschaft zugänglich gemacht.

109. *Pterocles alchata* (L.).

Als wir am 7. April im Han der Steppenstadt Membidj, zwischen Aleppo und Euphrat, in Syrien das Wohnzimmer des Handschi eingeräumt bekamen und dieses beziehen wollten, hörten wir als Begrüfsung einen eigentümlichen Vogellaut und entdeckten bald ein zahmes Flughuhn, das dieser Art angehörte. Es soll in der Umgegend in der wüstenartigen Steppe gefangen worden sein.

In Mesopotamien sind mir Steppenhühner — welche Art? — auch nur einmal begegnet. Es war am 24. April in der Pflanzung von Nalfaran am Djullab am zeitigen Vormittag, als ein paar Mal etliche dieser Vögel mit eigenartigem dumpfen Rollen oder Gurren in reifsendem Fluge über die Bäume in die Steppe hinausflogen. Leider hatte ich im Gehölz stehend zu wenig Ausblick, um auf die vorbeibrausenden Vögel zu Schufs kommen zu können.

Nach Tristram kommt diese Art in allen Wüsten um Palästina vor. Häufig kann es in den von mir bereisten Gebieten

nicht gewesen sein, sonst müfste ich es doch wohl häufiger bemerkt haben. In Kleinasien brütet es bei Smyrna. Auch soll es im Kaukasus gemein sein.

Herr Dr. Pietschmann (in litt.) hatte mehr Glück: er sammelte ein Ex. am 11. V. 1910 in Kal' at Sergât (Assur) in Mesopotamien.

110. *Otis tetrax* L.

Auf dem Wege durch die syrischen Steppen zwischen Aleppo und Euphrat sah ich vom Wagen aus am 7. und 8. April wiederholt einige kleinere Trappen, zweimal drei und dreimal je eine, die mir zwar gröfser als *tetrax* vorkamen, aber der Zeichnung nach doch wohl zu dieser und nicht zu *Maqueeni* gehört haben. Eine hielt ungefähr auf 150 m aus.

Tristram traf sie 1881 in Urfa an, wo ich sie zufällig nicht sah. In Palästina kommt sie, wenn auch nicht in grofser Zahl, vor (W. P.). Danford erwähnt sie nicht aus Kleinasien. Doch fanden sie Dickson und Rofs gemein bei Erzerum.

111. *Otis tarda* L.

Zwei Grofstrappen erregten unsere Jagdbegier am 23. April in der Steppe östlich von Urfa auf dem Wege nach dem Djullab, doch ging die nächste auf 200 m ab.

Tristram sah einige in den Steppen Nordsyriens und Danford sah Trupps am Taurus bei Zebil im Februar und bei Anascha am 24. März. Prof. Oberhummer fand sie in den Steppen am Tuz Göl, dem Grofsen Salzsee in Kleinasien.

112. *Gallinago gallinula* (L.).

Eine kleine Bekassine mufs es gewesen sein, die am 19. April in einem der grofsen Gärten von Urfa aus einem feuchten Graben stumm hochging.

Nach Tristram (W. P.) kommt diese Art im Winter selten in Palästina vor. Danford traf nur ein paar im März am Taurus bei Anascha an. Bei Smyrna ist sie gemein.

113. *Gallinago gallinago* (L.).

Nur am 8. April beobachtete ich am Euphrat ein Ex.

In Palästina nach Tristram (W. P.) gemein im Winter. Danford sah nur ein paar im März bei Anascha am Taurus. Dresser erhielt ein Ex. aus Erzerum. Bei Smyrna ist sie nach Krüper gemein.

114. *Totanus ochropus* (L.).

Der Waldwasserläufer zog einzeln in Nordmesopotamien durch. Den ersten hörte ich am 11. April über die Felder der

Haranebene südlich von Urfa rufend nordwärts ziehen, den zweiten am 14. über dem Direkletale, am 20. abends wieder einen und schliefslich am 23. einen am Djullab.

Am Euphrat hat ihn Tristram noch Anfangs Juni 1881 beobachtet.

Der Waldwasserläufer ist nach Tristram (W. P.) der verbreitetste des Geschlechts in Palästina im Winter und bleibt bis Juni. Danford traf ein paar im Winter am Cydnus in Kleinasien. In Jonien soll er nach Krüper in mäfsiger Zahl überwintern.

Auch der Rotschnabel soll in Palästina und Kleinasien gemein sein, Tristram beobachtete ihn auch am Euphrat, mir kam er jedoch nicht zu Gesicht.

115. *Totanus littoreus* (L.).

Unter dieser Art will ich auch einige unsichere Beobachtungen gröfserer Totaniden in Syrien, die wahrscheinlich hierher gehören, anführen. So sah ich am 4. April bei der Station Teledjin südlich von Aleppo an der stagnierenden Wasserpfütze einen Flug derartiger Vögel. Auch am 5. Mai erblickte ich vom Zug aus am Meeresstrande nördlich von Beirut fünf Strand-Vögel von dieser Gröfse.

Sicherer sind dagegen die Beobachtungen am Euphrat. Dort beobachtete ich am 8. April an der Fähre von Bumbudj einen einzelnen und einen Trupp von ca. 40 St., der mich mit seinen schönen Hochzeitsrufen erfreute. Weiter oberhalb, bei Biredjik, hörte ich am 29. und 30. einzelne Rufe.

Den Grünschenkel erhielt Tristram (W. P.) im Winter von der Küste und in den Ebenen Palästinas.

116. *Totanus fuscus* (L.).

Am 1. Mai beobachteten wir am rechten, flachen Euphratufer gegenüber Biredjik zwei scheue Totaniden, die wir als *fuscus* ansprechen zu müssen glaubten.

Keiner der Autoren erwähnt diese Art.

117. *Tringoides hypoleucus* (L.).

♀ II. Maschik nördl. Urfa 18. IV. 11. Fl. 114, Schw. 63.

Als ich am 18. April am Bache von Maschik nördlich von Urfa entlang wanderte, lief plötzlich auf 15 Schritt vor mir ein Uferläufer vertraut die trockene Böschung hinauf und blieb dort ganz ruhig wippend stehen, bis ich ihn grausam meuchelte.

Am 28. besuchte ich den Teich von Serudj, in weiter Gegend das einzige stehende Gewässer. Auch da gingen mit Hididi 4 *Tringoides* ab. Schliefslich hörte ich am Euphrat am 29. und 30. je ein Ex.

Tristram nennt ihn gemein im Winter und Frühjahr für Palästina, fand ihn aber nicht brütend, obgleich er lange zurückbleibt. Nach Danford ist er nicht selten an den Flüssen Kleinasiens.

118. *Hoplopterus spinosus* (L.).

Den Sporenkiebitz traf ich am Euphrat augenscheinlich als Brutvogel an, so am 8. April etwa 3 St. bei Bumbudj. Sie riefen ängstlich Pick pick, ähnlich wie der am Nistplatz beunruhigte Rotschenkel, aber nicht in solchen Reihen wie dieser. Am 1. Mai notierte ich bei Biredjik von einem Ex. gar Kip kip kip, was dem *Tot. totanus* noch ähnlicher klang. Leider gelang es mir in der Eile nicht, einen der schmucken vorsichtigen Vögel zu erlegen. Die Silben Zick zack hörte ich nicht heraus aus den Rufen.

Der Sporenkiebitz findet sich an allen feuchten Stellen Palästinas nach Tristram (W. P.), er entfernt sich sehr weit von seinem Standquartier. Die andern Autoren nennen ihn nicht. Noch Krüper traf ihn gelegentlich in Jonien an.

119. *Chettusia gregaria* (Pall.).

Auf dem Rückwege vom Djullab sahen wir am 24. April in den weiten Steppen einmal 1, dann 2 Exemplare des Herdenkiebitzes, konnten aber nicht zu Schufs kommen.

Keiner der öfters angeführten Autoren nennt diese Art. Doch sagt schon Dresser, er halte es für sehr wahrscheinlich, dafs er in Kleinasien oder Palästina mal auf dem Zug vorkomme.

120. *Vanellus vanellus* (L.).

Dafs auch der Kiebitz durch Mesopotamien zieht, davon zeugte ein Kadaver am Djullab-Flüfschen bei Nalfaran.

In Syrien soll er sehr selten sein, und das Naturhistorische Museum des American College in Beirut hatte eben erst das erste Belegexemplar erhalten. Schrader nennt ihn denn auch nicht. Diese Gegend ist eben nicht besonders für ihn geeignet, es fehlen die Niederungen.

Und doch kommt er nach Tristram (W. P.) in Schwärmen im Winter an den Küstenebenen Palästinas vor. Im Taurus erlegte Danford nur ein junges Ex. am 28. Januar, fand ihn aber ziemlich gemein in den sumpfigen Gegenden des inneren Kleinasien. Dresser erhielt ein Ex. von Erzerum.

121. *Charadrius dubius* Scop.

Von allen kleinen Regenpfeifern fand ich nur diese gewöhnliche Art in Mesopotamien: am 8. April zwei bei Bumbudj am Euphrat, am 28. am Teich in Serudj ein Ex., wo man es gar

nicht vermuten konnte, am 29. an einem Bache nahe dem Euphrat ein Paar und am Flusse selbst auch zwei, wo ich auch am 30. ihre Rufe hörte. Ich halte die Ex. für Brutvögel an Ort und Stelle.

In Palästina ist der Flufsregenpfeifer häufig und brütet jedenfalls. (Tristram W. P.) Danford fand ihn Ende April gemein am Taurus. Er soll überhaupt ziemlich häufig in Kleinasien sein.

Tristram sah im Juni 1881 *Ch. alexandrinus* am Euphrat vor Biredjik, was mich Wunder nimmt.

122. *Glareola* [*pratincola* (L.)?].

Leider war es mir selbst nicht vergönnt, die Brachschwalbe kennen zu lernen. Doch hat T. vier Stück am 17. an der Suleimanquelle längere Zeit in der Luft beobachtet. Natürlich läfst sich nur vermuten, dafs es grade diese Form war.

Am Euphrat hat sie Tristram Anfang Juni 1881 bei Biredjik sehr häufig beobachtet, ich aber sah keine einzige dort, also mufs der Vogel dort später — erst im Mai — ankommen.

In Palästina ist sie nach Tristram (W. P.) sehr häufiger Brutvogel. Danford beobachtete sie nur in den Sümpfen bei Kaisarieh, dort aber häufig. Dresser erhielt ein Ex. der *melanoptera* von Erzerum.

123. *Chenalopex aegyptiacus* (L.)?

Es war eine freudige Überraschung, in Nordmesopotamien die Nilgans zu entdecken. Am 11. April sah ich in der Haranebene südlich von Urfa zwei Stück über die trockenen Flächen streichen. Trotz der grofsen Entfernung schien mir eine Verwechslung mit der Kasarka unwahrscheinlich. Allerdings hatte ich hier alles andre eher erwartet als die Nilgans.

Nach Tristram (W. P.) kommt die Nilgans im ganzen Jahr am Toten Meer und gelegentlich an der Küste vor.

124. *Fuligula* [*fuligula* (L.) oder *marila* (L.)].

Am 8. April liefs sich ein Erpel einer dieser beiden Arten auf dem Euphrat bei Bumbudj auf den Fluten hinabgleiten.

Beide Arten kommen in geringer Zahl im Winter in Palästina vor (Tristram W. P.), ebenso an der Küste Kleinasiens.

125. *Anas penelope* L.

Auch die Pfeifente sah ich auf dem Euphrat in 5 Ex. am 8. April bei Bumbudj.

In Palästina im Winter überall gemein (Tristram W. P.). Sperling beobachtete sie nahe Smyrna.

126. *Sterna hirundo* L.

Flufsseeschwalben sah ich bei beiden Überfahrten über den Euphrat am 8. April in Bumbudj und am 1. Mai in Biredjik in je einem Ex.

Tristram fand sie brütend in den Seen von Antiochia im nördlichen Syrien. Schrader sah sie einmal auf dem Beiruter Flusse. Dresser erhielt sie von Erzerum vom 24. Mai, wo sie gemein sein soll als Brutvogel. Häufig soll sie auch in Kleinasien sein, wo sie aber Danford (noch?!) nicht sah, und im Kaukasus.

127. *Larus ridibundus* L.

Lachmöwen sah ich im Hafen von Beirut am 3. April nur mehr in geringer Zahl.

Tristram traf sie am See von Galiläa und an der Küste häufig im Winter. Natürlich fehlt sie im Winter auch nirgends an den kleinasiatischen Küsten.

Zusammenfassung.

In Syrien und Nordmesopotamien (Gebiet von Urfa) konnte ich somit 119 Species (+ 2 nicht mit gezählte) mit 127 Formen nachweisen, wovon nur ganz einzelne ev. anfechtbar, dabei von 67 Species mit 74 Formen 260 Belegexemplare beibringen. Das ist recht wenig. Doch findet diese geringe Zahl von Arten meiner Überzeugung nach ihren Grund nicht so in mangelhaftem Sammeln und ungünstiger Beobachtungszeit, als viel mehr in einer wirklichen grofsen Artenarmut des Gebiets, nicht blofs an Durchzüglern als auch vor allem an Brutvögeln. Es scheinen in der Tat aufserordentlich wenig Arten im Gebiet zu brüten. Man kann dabei das innere Nord-Syrien mit den nördlichsten Mesopotamien im grofsen und ganzen vereinigen, soweit die Steppen- oder Wüstenformation mit gelegentlichen kleinen künstlich bewässerten Kulturoasen reicht. Wo die kurdischen Berge im Norden wieder einige Vegetation aufweisen, da fängt eine neue tiergeographische Region an, ebenso westlich und südlich von Aleppo wieder eine andre: die Libanon- und Küstenregion.

Sieht man genauer zu, so erkennt man auch eine Zweiteilung der Wüstenregion in einen syrischen und einen mesopotamischen Teil, wobei der Euphrat die Grenze bildet. Bezeichnend für diese Trennung ist das Brüten zweier scharf getrennter Formen des Heckensängers *(Agrobates galactotes)*: in Bâb westlich des Euphrats brütet *syriaca*, in Urfa östlich davon bereits *familiaris*. Andre Unterschiede fielen mir ebenfalls auf, doch kann ich wegen der Kürze der Beobachtungszeit nicht behaupten, dafs die Beobachtungen auch durchaus

der Wirklichkeit entsprechen und nicht ihre Ursache in der Aviphänologie, etwa im Zuge, finden. Z. B. sah ich Kohlmeisen, Grünlinge und Buchfinken nicht mehr in Mesopotamien. Ich möchte annehmen, dafs die Verschiedenheit bedingt wird durch eine Besiedlung des Wüstengebiets von zwei Seiten her: im Westen (Syrien) von der Küstenregion (Afrika, Palästina, Syrien) her, siehe *Agr. gal. syriaca*; im Osten (Mesopotamien) entlang den beiden Riesenströmen Euphrat und Tigris vom persischen Golf her, siehe *Agr. gal. familiaris!* Nur so ist wohl das unvermittelte Aufeinanderprallen zweier so scharf unterschiedener Formen und ihre Entstehung überhaupt erklärbar. Es mufs eine Zeit gegeben haben, wo es in dem hier behandelten Gebiete für *Agrobates* keine Nistgelegenheit gab, wo also nur in der Küstenregion einerseits und tief im unteren fruchtbaren Mesopotamien anderseits Heckensängerstämme brüteten, wovon vielleicht der eine nach Afrika, der andere nach Indien zur Überwinterung zog, was dann auch heute wohl noch so wäre. Infolge dieser Trennung konnten sich denn die beiden Rassen ausbilden, die später nach Schaffung von Brutgelegenheiten, d. h. Kulturoasen, sich bei ihrem Expansionsbedürfnis am Euphrat trafen. Ich bin leider nicht in der Lage, die wirtschaftliche Geschichte des Gebietes genau zu studieren, ob es in historischer Zeit einen solchen ununterbrochenen Wüstengürtel gegeben hat oder ob die Trennung viel weiter zurückliegt, glaube aber auch, dafs zur Entscheidung dieser Frage die historischen und geologischen Kenntnisse über dieses Land noch viel zu gering sind.

Leider hat mir der strenge Winter einen bösen Strich durch die Rechnung gemacht, indem er die Brutzeit der Vögel im Urfa-Gebiet so hinausschob, dafs ich fast durchweg keine Beweise für das Brüten erhalten konnte. Hoffentlich kann ich das in absehbarer Zeit durch eine zweite Reise oder durch Mitarbeit interessierter Laien nachholen. Um aber einen ganz rohen Begriff von der indigenen Avifauna des Gebiets von Urfa (westlich bis zum Euphrat, nördlich und östlich bis zu den kurdischen Bergen, südlich ein paar Tagereisen etwa) zu geben, will ich versuchen, zusammenzustellen, was allenfalls für die Brut in Frage käme, wobei ein N den tatsächlichen Fund von Nest, Ei, legereifem Ei im Uterus oder garantiert sichere Angaben vom Brüten, † ziemliche, †† sehr grofse Wahrscheinlichkeit des Brütens, ND: Brutvogel nach Danfords Angaben bedeuten soll.

A. In Steppe, Feldern, Wüste und Fels.

†† *Corvus corax laurencei.*
Pastor roseus.
N *Petronia petronia* subsp.
† *Melanocorypha calandra calandra.*
†† *Galerida cristata weigoldi*

†† *Calandrella brachydactyla brachydactyla.*
Anthus campestris campestris.
Motacilla boarula subsp.
Saxicola oenanthe rostrata.
†† *— hispanica xanthomelaena.*
N *— isabellina.*
† *Riparia riparia riparia.*
ND *Haliaetus albicilla.*
ND *Nisaetus fasciatus.*
Aquila chrysaetus.
ND *Buteo ferox.*
— desertorum.
Nisaetus pennatus.
† *Circus macrurus.*
† *Gyps fulvus.*
†† *Neophron percnopterus.*
† *Coturnix coturnix.*
N *Caccabis saxatilis chukar.*
††D *Ammoperdix bonhami.*
N *Columba livia.*
†† *Pterocles alchata.*
† *Otis tetrax.*
† *— tarda.*
† *Hoplopterus spinosus.*
† *Chettusia gregaria.*
† *Charadrius dubius.*
? *Sterna hirundo.*

B. In den Gärten und Ortschaften.

N *Corvus cornix (sharpii?).*
Oriolus oriolus oriolus.
Emberiza melanocephala.
Motacilla alba alba.
Lanius nubicus.
Phylloscopus bonelli orientalis.
†† *Cettia cetti cetti.*
(*Hippolais pallida pallida*, obgleich gar nicht beobachtet).
? *Sylvia atricapilla atricapilla.*
— communis icterops.
†† *— mystacea.*
— curruca curruca.
†† *Agrobates galactodes syriaca.*
Irania gutturalis.
N *Chelidon rustica rustica.*
† *Hirundo urbica urbica.*
N *Apus apus apus.*
N *Upupa epops.*
†† *Coracias garrulus.*
N *Merops apiaster.*
N *Dendrocopus maior syriacus.*
†† *Iynx torquilla.*
†† *Coccystes glandarius.*
†† *Athene noctua glaux.*
†† *Pisorhina scops.*
†† *Cerchneis tinnuncula.*
N *— naumanni.*
Falco subbuteo.
N *Milvus korschun.*
Astur badius.
N *Turtur senegalensis.*
— turtur.
N *Ciconia ciconia.*
N *Geronticus eremita.*

Also nur für 15 Arten kann ich bisher das Brüten sicher behaupten. Im ganzen mag die Zahl von 66 möglichen Brutvögeln eher zu hoch als zu niedrig gegriffen sein. Dagegen lassen sich sicher noch eine ganz erkleckliche Anzahl Arten auf dem Durchzuge finden. Trotzdem glaube ich nicht, dafs das Gebiet eine grofse Rolle für den Durchzug spielt: Es führt hier sicher keine der gewaltigen Zugstrafsen durch, die die ungeheuren Gebiete des nördlicheren Eurasiens entvölkern. Diese lassen vielmehr unser Gebiet zwischen sich liegen. Die Vögel Südrufslands nördlich des Kaukasus und

östlich bis Don oder Wolga gehen nach SW über oder um das Schwarze Meer nach dem Bosporus urd dann an der Kleinasiatischen Küste entlang nach Syrien, Palästina und Ägypten. Nur ausnahmsweise mag sich ein kleiner Flug oder ein einzelner Vogel über den Kaukasus und dann in unser Gebiet verfliegen, w. z. B. die *Pratincola rubetra rubetra.*

Die Vögel östlich von der Wolga und die Transkaspiens und Turkestans aber werden den Ufern des Kaspischen Meeres südwärts folgen und, soweit sie dort nicht bleiben, quer durch Persien, etwa entlang den Flüssen Kisil-Usen und anderseits Dijala, Kercha oder Karun, nach dem mesopotamischen Tiefland, dem Irak-Arabi, gehen. Das wird bestätigt durch die grofse Artenzahl, die Sarudny in seiner „mesopotamischen Provinz" Persiens (s. Journal f. Ornith. 1911, III) überwinternd und durchziehend fand.

Ein ganz kleiner Seitenzweig dieser Vogelgruppe, also auch von Arten, die ihr Hauptverbreitungsgebiet in Transkaspien finden, aber noch am Nordufer des Kaspi brüten, mag sich südlich des Kaukasus in die kleine transkaukasische Tiefebene der Flüsse Kura und Aras begeben und den letzteren entlang auf die Quellflüsse des Euphrat übergehen, die ihn dann in das von mir erforschte Gebiet leiten müssen. Auf diesem Wege kamen sicherlich die *Acrocephalus arundinaceus zarudnyi* dahin.

Abgesehen von Ausnahmen und kleinen Seitenzweigen liegt also das Gebiet im Zugschatten des Armenischen Hochlandes und des Kaukasus. Die Kaukasusvögel gehen ebenfalls z. T. nach dem Bosporus, z. T. nach Lenkoran und Persien. Der mittlere Teil aber scheint nach meinen Befunden seine Brutvögel südlich quer durch das armenische Hochland in unser Gebiet zu schicken, was sich freilich ganz klar erst herausstellen wird, wenn man die Brutvögel Armeniens kennen wird. Denn diese endlich stellen das Hauptkontingent der nordwestmesopotamischen Winter- und Durchzugsvögel. Also ganz vorwiegend armenische und westkurdische Vögel mufste ich gröfstenteils im Gebiete von Urfa sammeln und beobachten. Das gibt einen ausgezeichneten Hinweis auf die Avifauna dieser Hochländer und ihrer Täler, und ich wünschte nur, mich einmal persönlich überzeugen zu können, ob das Bild, das ich mir davon an der Hand des Durchzugs in Nordwestmesopotamien gemacht, auch der Wirklichkeit entspricht. —

Eine überraschende Erscheinung war die Verspätung der Ankunft, wie der ganzen Aviphänologie im Innern gegenüber dem syrischen Küstengebiet

und der kleinasiatischen Küste. Diese manchmal sehr starke Verspätung kann zweierlei Gründe haben. Entweder ist es eine normale Erscheinung und dann ist wohl das kontinentalere Klima und die Einwirkung des benachbarten Berglandes daran Schuld. Wenn es richtig ist, dafs hauptsächlich nur die Vögel des armenischen Hochlandes im Gebiet durchziehen, so können diese ja auch erst spät kommen, weil ihr zwar südlich, aber sehr hoch gelegenes Brutrevier nicht eher bewohnbar wird. An der Küste dagegen ziehen schon sehr früh Vögel nach viel tiefer gelegenen, also milderen Brutrevieren, selbst wenn diese nördlicher liegen. Oder es ist eine anormale, nur für dieses Jahr zutreffende äufserst ungünstige Konstellation, eine Folge des unglaublich strengen Winters und dann der spät einsetzenden Frühjahrsregen. Von solchen klimatischen Faktoren ist aber die Entwicklung der Vegetation abhängig und davon wieder die der Tierwelt. Als in Urfa die Weinstöcke eben grün wurden, da gab es in Beirut an der Küste schon blühende Rosen und die ersten reifen Erdbeeren. Höchstwahrscheinlich treffen aber beide Gründe zu und hatten sich vereint, mir den Erfolg zu beschneiden. Jedenfalls ist diese Verspätung gegenüber der Küste eine sehr wichtige Tatsache.

Was schliefslich das allgemeine Gepräge der Avifauna in unserem Gebiet anlangt, so ist es in jeder Beziehung ein Übergangsgebiet. Von afrikanischen und indischen Formenelementen, wie am Toten Meer und sogar noch in Syrien, merkt man kaum etwas, der ganze Habitus ist noch sehr mediterran, ja zum guten Teil wird man stark an nördlichere Gebiete erinnert. So leben dort z. B. von der Rauchschwalbe und dem Hausspatzen noch die nördlichen Rassen. Nur sehr wenig Andeutungen weisen auf den Osten und Nordosten, der durch die persische Gebirgsmauer abgeschlossen wird. Auch in Bezug auf seine Vogelrassen ist das Land ein Übergangsgebiet: hier treffen alle möglichen Formen zusammen oder deren Verbreitungsgrenzen müssen offenbar in der Nähe liegen. Oft fällt es sehr schwer, die Vögel noch der einen oder der andern Rasse zuzuweisen.

Das Gebiet ist artenarm, aber es entschädigt nicht einmal besonders durch ihm eigentümliche Formen. Die *Galerida cristata weigoldi* scheint die einzige besondere Form zu sein, vielleicht wird sich auch noch der Kolkrabe als solche herausstellen. Nicht einmal echte Wüstenformen, wie etwa *Ammomanes*, konnte ich finden, und *Rhodospiza obsoleta* war selten.

Vor alter Zeit mufs die ganze Natur, somit auch die Avifauna ganz anders gewesen sein. Auf den Bergen gab es eine Holzvegetation, wie minimale Reste auf einzelnen Hügeln in der Nähe des Kersinflusses und gelegentliche Funde von grofsen Wurzelstöcken in den jetzt kahlen Bergen von

Garmusch (nach Mitteilung des armenischen Pfarrers dort) heute noch andeuten. In diesen ehemaligen Wäldern, wenn sie auch oasenhaft in der Steppe gestanden haben mögen, hat es nicht blofs grofse Säugetiere, z. B. Falbbär und Hyäne, gegeben, sondern sicher auch eine andre Vogelwelt. Dort werden u. a. Kohl- und Schwanzmeise, Spechtmeisen und Ammern gelebt haben, die alle mit der Ausrottung des Holzes durch die Unvernunft der indolenten Bevölkerung und durch deren Herden verschwunden sind. Durch die absolute Vernichtung der Vegetation sind alle Höhen total verkarstet und kaum je wieder für die Kultur zu gewinnen. Dieser Ruin greift immer weiter um sich. Soll die Zoologie die letzten oasenhaften Reste der indigenen, an höhere Vegetation gebundenen Tierformen noch kennen lernen, ehe sie unwiderruflich vernichtet und der Untersuchung entzogen werden, so ist es hohe Zeit. Wir erleben im Orient heute noch, wie der Mensch in grofsartigstem Mafsstabe in die Entwicklung der Tierformen und der Tierphänologie eingreift, leider freilich meist im negativen Sinne. Wie interessant wäre es, die Tierwelt in Mesopotamien zur Zeit der grofsen Assyrerkönige mit der heutigen vergleichen zu können! Sicher ist heute nur noch ein Viertel von jener übrig geblieben. Das mufs aber sehr stark in Rechnung gezogen werden, wenn man tiergeographische Schlüsse ziehen will. Denn oft sind die verbindenden Faunen gestorben und verdorben, und der Schlüssel zu manchem Rätsel ist damit verloren gegangen. Ja, vielleicht hat solche Trennung der einst einheitlichen Stämme durch den Menschen sogar zur Rassenbildung beigetragen. — Wir haben hier ähnliche Verhältnisse wie in der Geschichte der Tierwelt Chinas.

Und wenn einst, hoffentlich durch deutsche Tatkraft, mit aller Kunst moderner Ingenieure, aus dem jetzt so toten Lande wieder ein Eden, ein Garten Gottes, ein zweites Ägypten erstanden sein wird, dann werden wir wieder eine andre Tierwelt haben, die aber nicht die uralte hinabgesunkene sein wird, sondern eine neue von des Menschen Gnaden. Ehe aber die Kunst allzu sehr die jetzige Natur wieder verdrängt, sollte man versuchen, den augenblicklichen Zustand zu erforschen und festzuhalten, um dann das neue Problem: die Veränderungen der Tierwelt durch die Kultur in kurzer Zeit, einmal klar und wissenschaftlich studieren zu können. Möge auch das deutscher Arbeit vorbehalten sein!

Beiträge zur Verbreitung der Seevögel.

Von Kpt. **R. Paefsler.**

I. Während der Reise 1910 beobachtete Seevögel.

Am 29. März in 35 ° N. Breite und 9 ° West. Länge *Larus marinus* und *L. fuscus*.

Am 31. März im $28^1/_2$ ° N 15,5 ° W einzelne *Puffinus puffinus*, bei Teneriffa viele *P. puffinus* und *Larus cachinnans*.

Den 5. April in 14 ° N 23,5 ° W viele *Hydrobates pelagicus*, am 6. April in 9,5 ° N 25,5 ° W einzelne, ferner eine *Sula sula* und *Anous stolidus*.

Am 8. April in 0,5 ° S 30 ° W ein Pärchen von *Phaeton aethereus*, am 10. April in 8 ° S 33 ° W desgleichen, ferner mehrere *Oceanites oceanicus*.

Am 12. April in 15 ° S 36,5 ° W wenige *Oceanites oceanicus*, am 14. April in 22 ° S 40 ° W desgleichen, ferner *Aestrelata mollis*.

Am 18. April in 35 ° S 51 ° W *Oceanites oceanicus*, *Procellaria cinerea*, *Diomedea melanophris*. Nach grofsem Temperaturwechsel von 21 ° C auf 14 ° C — Wassertemperatur von 18 ° C auf 12 ° C.

Am 19. April in 38 ° S 54 ° W viele *D. melanophris*, *Puffinus obscurus* und *gravis*, *Aestrelata mollis*, *Oceanites oceanicus*, 1 *Thalassogeron chlororhynchos*, Scharen von *Puffinus griseus*, 1 *Thalassogeron culminatus* — einzelne Spheniscideu.

Am 20. April in 41 ° S 56 ° W einzelne *Diomedea exulans* und *D. melanophris*, viele *Puffinus* (? *flavirostris*).

Am 21. April in 44 ° S 60 ° W *D. exulans*, *D. melanophris*, drei *Megalestris*| *chilensis*, 1 *Procellaria aequinoctialis*, *Puffinus gravis* in Scharen von 10 bis 30 Stück auf dem Wasser sitzend.

Am 22. April in 48 ° S 62 ° W *D. exulans*, *D. melanophris* und *Phoebetria fuliginosa*.

Am 23. April in 46 ° S 65 ° W *Daption capense*, *D. exulans*, *D. melanophris*, *Procellaria aequinoctialis*, einzelne *Prion* (? *desolatus*) und *Pelecanoides urinatrix*.

Am 24. April in 51,5 ° S 67 ° W *Daption capense*, *Priocella glacialoides*, *Pelecanoides urinatrix*, 2 *Megalestris chilensis* — viele *Prion* (?).

Am 25. April in der Magellanstrafse namentlich bei Martha-Insel viele *D. melanophris*, *Larus dominicanus* und *maculipennis*, *Phalacrocorax magellanicus* und *cirrhatus*, einzelne *Daption capense*, *Priocella glacialis*.

Am 27. und 28. April im Smyths-Kanal (Patagonische Kanäle): *Larus dominicanus*, *Chloephaga hybrida*, *Tachyeres cinereus*, *Phalacrocorax brasilianus*, *Ph. magellanicus*, *Ph. imperialis* (mit Haube und weifsem Rückenflecke), ? *Ph. albiventris* (Less.) ohne

Haube mit weifsem Rückenfleck, viele Pinguine (*Sph. magellanicus*). — Im Golf von Peñas: *D. melanophris, Procellaria aequinoctialis, Priocella glacialis.*

Am 29. in 24° S 75 3/4° W (Stillem Ocean): Viele *Diomedea exulans*, einzelne *D. fuliginosa, Daption capense, Priocella glacialis, Procellaria aequinoctialis*, viele *Prion (? desolatus)*, einzelne *Oceanites oceanicus.*

Am 1. Mai in 37° S 75,5° W. Unweit St. Maria sowie Quiriquina Insel: einzelne *D. melanophris*, unzählige *Puffinus griseus* (Gm.), *Sterna hirundinacea*, Sphenisciden, *Larus dominicanus, Phalacrocorax brasilianus.*

Am 12. Mai bei Huasco: *Oceanites oceanicus, Larus dominicanus* und *maculipennis.*

Am 13. bis 18. Mai in den Häfen Taltal-Antofagasto und Tocopilla: *Larus dominicanus* und *maculipennis, Phalacrocorax gaimardi, Sula variegata.*

Am 1. Juni in 19 3/4° S 70 1/7° W. Unzählige *Puffinus griseus* und *Pelecanus thagus*, einzelne *Phalacrocorax ventralis, Oceanites oceanicus.*

Am 3. Juni bei Ylo, den 4. bei Mollendo: grofse Züge von *Phal. brasilianus* und *bougainvillei*, die teils in Winkelform, teils in Linie zogen, viele *Pelecanus thagus, Sula variegata*, einzelne *Phal. gaimardi, Larus dominicanus, L. atricilla* und *L. modestus.*

Am 6. Juni in 17° S 74° W mehrere *D. melanophris*, einzelne *Hydrobates tethys.*

Am 7. Juni vor Callao unzählige *Puffinus griseus, Sula variegata, Pelecanus thagus*, ferner *Larus dominicanus, L. modestus, Sterna inca*, viele *Pelecanoides garnoti* (mehrere mit hellgrauem Unterkörper — wohl Jugendkleid).

Am 10. Juni in 7° S 81° W einzelne *Diomedea irrorata.*

Am 12. und 18. Juni auf dem Guaya-Strom *Pelecanus fuscus, Larus dominicanus* und *atricilla, Fregata aquila.*

Am 19. Juni in 1° S 81° W mehrere *Larus dominicanus.*

Am 25. Juni in 6° S 81, 20° W einzelne *Hydrobates tethys, Oceanites oceanicus, L. dominicanus, Puffinus griseus*, mehrere *Diomedea irrorata.* (Letztere recht verschieden gefärbt: Während bei einigen Exemplaren Kopf, Hals, Bürzel und Unterseite fast weifs waren, waren bei andern diese Teile hellgraubraun mit wenigen weifsen Federn vermischt.)

Am 27. Juni in 13° S 77° W einzelne *Hydrobates tethys, Diomedea irrorata*, unweit der Chincha-Inseln grofse Schwärme von *Phal. brasilianus* und *bougainvillei*, tausende von *Puffinus griseus*, viele *Sula variegata*, einzelne *Diomedea melanophris* und *Pelecanoides garnoti.*

Am 5. Juli vor Tocopilla *Priocella glacialoides.*

Am 6. Juli in 25,5° S 70,5 W *Daption capense, Pelecanus thagus, Sula variegata.*

Am 9. Juli im Hafen Taltal 1 *Macronectes giganteus*, *Larus dominicanus* und *L. maculipennis*, *Spheniscus humboldti*, *Phalacrocorax* und *Pelecanoides garnoti*.

Am 12. Juli in 27° S 71,5' W zwei *Megalestris chilensis*, viele *Puffinus griseus*.

Am 14. Juli in 32° S 72° W einzelne *D. melanophris*, *Daption capense*, *Puffinus griseus*, *Oceanites collaris*.

Am 16. Juli in 35° S 72° 45° W *Daption capense*, *Prion glacialis*, *Halobaena caerulea*, *Oceanites oceanicus*.

Am 17. Juli in 38° S 74° W viele *Daption capense*, *Priocella glacialoides*, *Halobaena caerulea*, einige *Diom. exulans* bei Mocha-Insel.

Am 18. Juli wie am 17., aufserdem einige *Macronectes giganteus*.

Am 19. und 20. Juli bis zur Magellanstrafse wie am 17. Juli.

Am 21. Juli im westl. Teil der Magellanstrafse *Larus dominicanus* und *L. maculipennis*, *Priocella glacialoides*, *Macronectes giganteus*, viele *Diom. melanophris*, *Spheniscus magellanicus*, *Pelecanoides* ? *garnoti*, *Phalacrocorax cirrhatus* und *Phal. albiventris* (?), *Tachyeres cinereus*, *Chloephaga hybrida*.

Vom 23. bis 28. Juli von der Magellanstrafse bis zum Plata *Daption capense*, *Diomedea melanophris*, *Halobaena caerulea* und Sphenisciden, auf dem La Plata aufser jenen *Macronectes giganteus*, *Sterna hirundinacea* und *St. macrura*. (Luft und Wassertemperatur + 7° C.)

Am 31. Juli in 31° S 49,5° W mehrere *Procellaria aequinoctialis*, einzelne *Daption capense* und *Diomedea melanophris*.

Am 1. August in 28,5° S 47° W dieselben bei + 21° C.

II. Während der Reise von Genua nach der Westküste Süd- und Central-Amerikas und zurück beobachtete Seevögel, vom April bis Oktober 1911.

Spheniscus magellanicus. Am 14. Mai im 42° S 59,2° W bis zur Magellanstrafse, dort und an der Westküste am 26. Mai in Coronel, am 3. Sept. in der La Plata Mündung.

Spheniscus humboldti. Am 14. Juni vor Iquique, 19. Juni in Callao Bay, 25. Juni in Ancon Bay.

Procellaria pelagica. Am 27. April in 23° N 19° W; den 28. April in 15° N 22,5° W; den 29. April in 11° N 24,5° W; den 30. April in 7° N 26,5° W.

Oceanodroma leucorrhoa. Am 27. April in 23° N 19° W.

Oceanodroma castro. Am 1. Mai in 5,6° N 27,2° W eine an Bord geflogen; den 18. Sept. in 3° N 28° W eine an Bord geflogen.

Oceanites oceanicus. Am 3. Mai in 4° S 32° W bis zum 9. Mai in 26,5° S 44° W; am 12. Mai in 36° S 53° W; den 22. Mai in 43° S 75,5° W; am 8. Juni in 30° S 72° W; 16. Juni in 16,5° S und 81,5° W eine an Bord geflogen; 18. Juni in 14° S 76,5° W; den 9. Juli in 10° N 86° W; den

26. Juli in 5 ° S 81,5 ° W; den 23. Juni in 42 ° S 75 ° W; den 10. Sept. in 22,5 ° S 40,7 ° W.

Oceanites tethys. Am 19. Juni in Callao Bay; 28. Juni in 9,7 ° S 78,8 ° W; 4. Juli in 10 ° N 86 ° W; 26. Juli in 5 ° S 81,3 ° W.

Oceanites collaris. Den 17. Juni in 16,5 ° S 73,3 ° W eine an Bord geflogen, (Augen, Schnabel, Füfse, Zehen, Schwimmhäute, Nägel schwarz); den 18. Juni in 14 ° S 76,3 ° W; den 30. Juli in 17 ° S und 72,5 ° W.

Puffinus gravis. Den 14. Mai in 42 ° S 49 ° W; 8. Sept. in 28 ° S 45,6 ° W.

Puffinus puffinus. Den 25. April in 27 ° N 17 ° W.

Puffinus griseus. Den 22. Mai in 43 ° S 75,5 ° W; am 25. Mai vor Corral (Chile) zu tausenden; den 9. Juni in 25,5 ° S 70 ° W; den 26. Juli in 5 ° S 81,3 ° W; den 29. Juli in 15 ° S 75,5 ° W; den 17. Aug. in 35,5 ° S 73 ° W; den 3. Sept. vor dem La Plata.

Majaqueus aequinoctialis. Vom 14. Mai in 42 ° S 59 ° W bis 17. Mai in 52 ° S 67,6 ° W; den 22. Mai in 43 ° S 75,5 ° W; den 12. Aug. in 26,5 ° S 71,3 ° W; den 17. Aug. in 35,5 ° S 73 ° W; vom 22. Aug. in 39 ° S 74,5 ° W bis 25. Aug. in 48,8 ° S 76,2 ° W; den 30. Aug. von 48,5 ° S 65 ° W bis 10. Sept. in 22,5 ° S 40,7 ° W.

Priofinus cinereus. Den 9. Mai in 26,5 ° S 44 ° W; den 10. Mai in 29,7 ° S 46,5 ° W; den 12. Mai in 36 ° S 53 ° W.

Oestrelata mollis. Den 12. Mai in 36 ° S 53 ° W.

Ossifraga gigantea. Den 14. Mai in 42 ° S 59 ° W; den 12. Aug. in 26,5 ° S 71,3 ° W; den 23. Aug. in 42 ° S 75 ° W; den 24. Aug. in 45 ° S 75,6 ° W.

Halobaena caerulea. Den 16. Mai in 48,6 ° S 64,7 ° W; den 17. Aug. in 35,5 ° S 73 ° W; den 22. Mai in 43 ° S 75,5 ° W.

Daption capense. Den 10. Mai in 32 ° S 59 ° W; den 16. Mai in 48,6 ° S 64,7 ° W bis zur Magellanstrafse; am 19. Mai am Westende der Magellanstrafse bis 30. Juli in 17 ° S 72,5 ° W; den 10. Sept. in 22,5 ° S und 40,7 ° W.

Priocella glacialoides. Den 19. Mai im Westen der Magellanstrafse; den 30. Juli in 17 ° S 72,5 W; den 24. Aug. in 45 ° S 75,6 ° W; den 25. Aug. in 48,8 ° S 76,2 ° W.

Prion (? desolatus). Den 12. Mai in 36 ° S 73 ° W; den 14. Mai in 42 ° S 59 ° W; von dort bis 17. Mai in 52 ° S 67,7 ° W vor der Magellanstrafse; am 22. Mai in 43 ° S 75,5 ° W; am 27. Aug. im Westen der Magellanstrafse.

Pelecanoides garnoti. Den 23. Mai in 39,8 ° S 73,6 ° W; den 27. Mai unweit Coronel (Chile); den 16. Juni in Ylo (Peru); den 18. Juni in 14 ° S 76,5 ° W; den 19. Juni in Callao Bay; den 27. Juli in Ancon Bay (Peru); den 11. Juni in Taltal-Bucht (Chile); den 27. Aug. im Westen der Magellanstrafse.

Diomedea exulans. Den 10. Mai in 29,5 ° S 46,5 ° W; 12. Mai in 42 ° S 59 ° W; den 15. Mai in 45,5 ° S 62 ° W bis zum

17. Mai in 52° S 67,7° W vor der Magellanstrafse; den 19. Mai im Westen der Magellanstrafse; den 22. Aug. in 39° S 74,5° W; den 25. Aug. in 48,8° S 76,2° W; den 8. Sept. in 28° S 45,6° W.

Am 22. Mai in 43° S 75,5° W. Ein ♂ geschossen: Augen schwarzbraun; nackte Augenlider graublau. Schnabel: elfenbeinfarben mit rosigem Anflug (hellfleischfarben), Haken hellhornfarben, der Unterkiefer hat 7 mm von der Spitze entfernt seitlich einen 20 mm breiten hellblaugrauen Flecken. Füfse, Schwimmhäute hellgrau, Nägel hellhornfarben.

Diomedea irrorata. Den 26. Juni in 9° S 78,8° W; den 26. Juli in 5° S 81,3° W.

Diomedea melanophris. Den 12. Mai in 36° S 53° W bis zum 17. Mai vor der Magellanstrafse in 52° S 67,7° W; den 19. Mai im Westen der Magellanstrafse; den 8. Juni in 30° S 72° W; den 10. Sept. in 22,5° S und 40,7° W.

Thalassogeron culminatus. Den 22. Mai in 43° S 75,5° W; den 18. Juni in 14° S 76,5° W; den 29. Juli in 15° S 75,5° W; den 10. Sept. in 22,5° S 40,5° W; den 11. Sept. in 19° S 38,7° W.

Phoebetria fuliginosa. Den 14. Mai in 42° S 59° W; den 17. Mai in 52° S 67,7° W; den 19. Mai westlich vor der Magellanstrafse, den 22. Mai in 43° S 75,5° W; den 24. Aug. in 45° S 75,6° W; den 25. Aug. in 48,8° S 76,2 W.

Sterna hirundinacea. Den 18. Mai in der Magellanstrafse; den 10. Juni in Antofagasta; den 12. Juni in Tocopilla (Chile); den 18. Juni in 14° S 76,5° W; den 27. Juni in Ancon Bay (Peru); den 27. Aug. im Westen der Magellanstrafse; den 3. Sept. in La Plata Mündung; den 5. Sept. in 34° S 53° W. Stets in Landnähe.

Sterna lorata. Den 27. Juni in Ancon (Peru).

Naenia inca. Am 18. Juni in 14° S 76,5° W; den 26. Juni in Ancon Bay (Peru).

Anous stolidus. Den 8. Juli in 7° N 84,8° W ♀ an Bord geflogen. — Auge schwarz, unteres Augenlid mit weifsem Federrand, das obere Augenlid Mitte mit 1 mm breitem weifsen Federrand. — Schnabel — Füfse — Zehen — Schwimmhäute oben schwarz, Sohlen dunkelbraungrau.

Larus dominicanus. Den 18. Mai in der Magellanstrafse; im Juni in den Häfen Chiles: in Coronel, Valparaiso, Antofagasta, Tocopilla-Iquique; den 17. Juni in Mollendo (Peru); den 27. Juni in Ancon Bay (Peru), den 28. Juni in 9,7° S 78,8° W; den 30. Juni in 3° S 80° W; den 4. Juli in 2,3° S 81° W; am 3. Sept. in La Plata. — Stets unweit der Küste.

Larus modestus. Den 19. Juni in Callao Bay; am 27. Juni in Ancon Bay (Peru).

Larus maculipennis. Den 18. Mai in der Magellanstrafse; den 10. Juni in Antofagasta; den 12. Juni in Tocopilla; den 19. Juni

Callao-Bay; den 12. Aug. in 26,5° S 71,3° W; den 20. Aug. in Coronel; den 4. Sept. im Hafen von Montevideo.

Megalestris antarctica. Am 15. Mai in 45,5° S 62° W ein Pärchen 150 Seemeilen von Land entfernt.

Megalestris chilensis. Am 26. Mai bei Coronel; den 27. Mai unweit Taleahuano, stiefs auf einen vom Dampfer aufgescheuchten *Pelecanoides* und verfolgte ihn; den 10. Juni in Tocopilla ein Pärchen.

Megalestris maccormicki. Den 14. Mai in 42° S 59° W — einzelne.

Stercorarius pomatorhinus. Den 29. April in 11° N 24,5° W.

Chionis alba. Den 16. Mai in 48,6° S 64,7° W, 55 Seemeilen vom Lande entfernt ein Paar.

Phalacrocorax gaimardi. Im Juni in allen Häfen Chiles von Coronel nordwärts bis Ancon-Peru.

Phalacrocorax vigua. In allen Häfen Chiles und Perus bis Ancon; am 4. Sept. in Montevideo-Hafen. — Am 27. Juni bei Ancon geschossen. Auge: Pupille schwarz mit smaragdgrünem Ring, die nackten Augenlider grau mit braunen Strichen, die senkrecht zur Pupille stehen. Schnabel: oben grau, Haken hornfarben; Unterkiefer seitlich innen (Dental Gegend) hellgrau, darunter gelb, Spitze hornfarben. Nackte Kehle hellgelb. — Füfse, Schwimmhäute, Nägel schwarz.

Phalacrocorax magellanicus. Den 18. Juni in Magellanstrafse; den 12. Aug. im 26,5° S 71,3° W.

Phalacrocorax atriceps. Den 27. und 28. Aug. bei Punta Arenas in Magellanstrafse.

Phalacrocorax albiventer. Den 18. Juni in Magellanstrafse, den 27. Aug. im Westen der Magellanstrafse.

Phalacrocorax bougainvillei. Anfangs August bei Pisagua, Junin und Caleta Buena (Chile) in grofsen Scharen. Am 6. August schofs ich bei Caleta Buena vier Stück, von denen ich einen jungen lebend mehrere Tage an Bord hatte und wieder fliegen liefs. — Alter Vogel: Schnabel blaugrau, oben dunkler als unten, Firste schwarzgrau, Haken und gleiche Länge des Unterkiefers hornfarben. Auge blau- oder grünlich-schwarz (je nach Erregung des Vogels) mit graulichweifsem Ring. Nackter Ring ums Auge lebhaft orangegelb, halbmondförmiger nach unten verbreiteter Fleck, über und hinter dem Auge karminrot, durch schwarz vom gelben Augenring getrennt. Nackte Haut unter dem Schnabel blauschwarz. Füfse, Schwimmhäute bräunlich-gelbgrau, Nägel blaugrau. — Beim jungen Vogel ist der nackte Augenrand schmutziggelb, der Fleck hinter dem Auge bräunlich-orangerot.

Sula bassana. Am 24. Sept. im Englischen Kanal.

Sula variegata. Den 10. Juni in Antofagasta; den 17. Juni in Mollendo; den 18. Juni in 14° S 76,5° W; den 19. Juni in Callao Bay; den 27. Juni in Ancon (Peru). — Im Hafen von

Antofagasta stiefs eine *Sula* dicht an meinem Boote ins Wasser auf einen Fisch und wurde beim Hochkommen von einem der Bootsgäste ergriffen, so dafs ich ihn lebend erhielt. — Auge: Iris schwarz mit braungelbem Ring. Nackte Augenlider graublau. Schnabel-schiefer-blaugrau, die Firste grau hornfarben, die Spitze etwas heller. Die nackte Kehle ebenfalls schieferblaugrau. Füfse, Schwimmhäute und Nägel bläulich-aschgrau.

Sula sula. Den 3. Mai in 4° S 31,8° W; den 17. Sept. in 1° N 29,3° W bei St. Pauls Felsen.

Fregata aquila. Am 30. Juni in 3° S 80° W; den 9. Juli in 10° N 86° W.

Phaëton aethereus. Den 30. April in 5,5° N 27° W; den 3. Mai und 15. Sept. in 4° S 31,8° W; den 19. Juni bei Callao; den 5. Juli in 0° 82° W; den 17. Sept. in 3° N 28° W; den 22. Sept. in 19,5° N 20,3° W.

Pelecanus thagus. Den 17. Juni in Mollendo; den 18. Juni in 14° S 76,5° W; den 19. Juni in Callao; den 27. Juni in Ancon Bay (Peru); den 30. Juni in 17° S 72,5° W; Anfangs August: in Pisagua, Junin, Caleta Buena und Antofagasta.

Pelecanus fuscus. Am 30. Juni in 3° S 80° W; am 26. Juni in 5° S 81,3° W.

III. Während der Reise von Hamburg nach der Westküste Amerikas und zurück beobachtete Seevögel. Vom Dez. 1911 bis August 1912.

Den 3. Dez. in 49,3° N 3,8° W: *Larus argentatus, Megalestris catarrhactes, Sula bassana.* — Den 4. Dez. in 46,9° N 6,7° W: *Rissa tridactyla, Stercorarius parasiticus.* — Am 5. Dez. in 44,4° N 8,7° W: *Larus glaucus, Rissa tridactyla.* — 6. Dez. in 40,8° N 10,6° W: *R. tridactyla.* — 7. Dez. in 37° N 12,7° W: *Stercorarius pomatorhinus.* — 8. Dez. in 33° N 14° W: *Rissa.* — 9. Dez. bei Teneriffa: *Larus cachinnans, Rissa.* — 11. Dez. in 22,7° N 20,7° W; *Oceanodroma leucorhoa* und *Oc. castro.* — 12. Dez. in 19,5° N 23,2° W: *Oceanites oceanicus.* — 13. Dez. bei St. Vincent (Cap-Verde-Inseln): *Sula sula.* — 14. Dez. in 14° N 26° W: *Oceanodroma leucorhoa* u. *Oc. castro.* — 15. Dez. in 10° N 27,6° W: *Oceanites oceanicus.* — 16. Dez. in 6° N 29,4° W: *Oceanites oceanicus*; in 4,5° N 30° W: *Phaeton aethereus.* — 17. Dez. in 2° N 31° W: *Oceanites oceanicus.* — Den 18. Dec. in 2° S 32° W; *Sula sula*; in 4,5° S 32,6° W: *Phaeton aethereus.* — Den 23. Dez. in 21,6° S 40° W: *Procellaria cinerea.* — 24. Dez. in 25° S 42,7° W: *Procellaria cinerea.* — 27. Dez. in 34,3° S 50,6° W: *Procellaria cinerea, Majaqueus aequinoctialis, Diomedea exulans, D. melanophris.* — 28. Dez. in 38° S 54° W: *Procellaria cinerea, Diomedea exulans* und ein Pärchen *Megalestris antarctica.* — 29. Dez. in 40,5° S 56,7° W (Lufttemperatur + 17° C): *Puffinus gravis, Procellaria cinerea, Majaqueus*

aequinoctialis, *Aestrelata lessoni* und *Aestr. mollis*, *Diomedea exulans.* — 30. Dez. in 43,5° S 56,5° W: *Oceanites oceanicus*, *Procellaria cinerea*, *Majaqueus aequinoctialis*, *Aestrelata mollis* und *Diomedea exulans.* — 31. Dez. in 47,3° S 62,8° W: wie am 30. Dez. u. *Halobaena coerulea.*

Den 1. Jan. in 51° S 66,5° W: *Garrodia nereis*, *Majaqueus aequinoctialis*, *Halobaena coerulea*, *Prion* (? *banksi*), *Diomedea exulans* und *D. melanophris*, *Sterna vittata.* — Am 2. Jan. in der Magellanstrafse: *Spheniscus magellanicus*, *Majaqueus aequinoctialis*, *Pelecanoides garnoti*, *Diomedea melanophris*, *Sterna hirundinacea*, *Larus dominicanus*, *Megalestris antarctica*, *Meg. chilensis*, *Chloephaga hybrida*, *Tachyeres cinereus*, *Phalacrocorax atriceps* und *Phal. magellanicus.* — Den 3. Jan. im Smyth's Kanal: wie am 2. Jan., aufserdem *Haematopus leucopus*, *Haem. ater* und viele *Diomedea melanophris* mit Jungen, deren Schnäbel hellgrau mit schwarzem Haken, die Flügeldecken fahler mit einzelnen weifsen Federn durchsetzt. — Den 4. Jan. im Golf von Peñas: *Puffinus griseus*, *Pelecanoides garnoti*, *Diomedea exulans* und *melanophris.* — 5. Jan. in 44° S 75,2° W: *Diomedea exulans.* — 6. Jan. in 39,9° S 73,4° W und vor Corral: *Puffinus griseus*, *Sterna hirundinacea*, *Larus dominicanus*, *Phalacrocorax gaimardi*, *Phal. vigua.* — Den 7. Jan. vor Lebu in 37,6° S 73,4° W: *Puffinus griseus*, *Sterna hirundinacea* und *inca*, *Larus dominicanus*, *Megalestris chilensis*, *Phalacrocorax vigua.* — 8.—10. Jan. im Hafen Lebu: dieselben wie am 7. und *Spheniscus magellanicus*, *Thalassogeron culminatus* und *Pelecanus thagus.* — Den 11. Jan. unweit Santa-Maria-Insel: *Spheniscus magellanicus*, *Puffinus griseus*, *Pelecanoides garnoti* (viele), *Diomedea melanophris.* — Den 15. Jan. in Coronel-Hafen: *Sterna hirundinacea* und *inca.* — Den 19. Jan. in 33° S 71,7° W: *Spheniscus magellanicus*, *Puffinus griseus*, *Larus dominicanus*, *Megalestris chilensis*, *Phalacrocorax vigua.* — Den 22. Jan. in Valparaiso: *Spheniscus magellanicus* oder *humboldti*, *Larus dominicanus*, *Phalacrocorax vigua.* — Den 25. Jan. in 28,5° S 71,6° W: *Oceanites oceanicus*, *Puffinus griseus*, *Thalassogeron culminatus*, *Larus dominicanus*, *Sula variegata*, *Pelecanus thagus.* — Den 27. Jan. in Taltal-Hafen: *Thalassogeron culminatus*, *Larus dominicanus*, *L. modestus* und *L. maculipennis*, *Phalacrocorax gaimardi*, *Pelecanus thagus.* — Am 30. und 31. Jan. in Antofagasta-Hafen: *Sterna hirundinacea*, *Larus dominicanus*, *L. maculipennis*, *L. modestus*, *Phalacrocorax bougainvillei* in grofsen Scharen, *Phal. gaimardi*, *Pelecanus thagus.*

Den 1. Febr. im Hafen von Tocopilla: *Sterna hirundinacea*, *Larus dominicanus*, *maculipennis* und *modestus.* — Den 2. bis 5. Febr. in Iquique: *Sterna hirundinacea*, *Larus dominicanus* und *modestus*, grofse Scharen von *Phalacrocorax bougainvillei*, *Phal. gaimardi*, *Sula variegata*, *Pelecanus thagus.* — Den 6. bis 14. Febr. im Hafen Junin: dieselben wie in Iquique und *Haematopus ater.* — Den 15. Febr. in 18° S und 72,5° W: Viele *Oceanites*

oceanicus, *Hydrobates tethys*, grofse Scharen Seeschwalben = *Sterna comata* oder *St. atrofasciata*. — Den 16. Febr. in 16,3° S 74,5° W: Viele *Oceanodromidae* = *Oc. markhami*, *Larus dominicanus*, nachts in 15,2° S 75,6° W 1 *Oceanites collaris* oder *Oceanites hornbyi* an Bord geflogen. — Den 17. Febr. in 13° S 77,4° W: *Hydrobates tethys*, *Phaeton aethereus*. — 18. Febr. in 9° S 86° W: *Oceanites hornbyi*, *Hydrobates tethys* und *Oceanodroma markhami*, *Fregata aquila*. — 20. Febr. in 3° S 86° W: *Hydrobates tethys* (1 an Bord geflogen), *Pelagodroma melanogaster* (?), *Diomedea irrorata* und *Sulidae* — ähnlich *bassana*. — Den 21. Febr. in 0° S 89° W: *Hydrobates tethys*, *Sula nebouxi*, *Fregata aquila*, *Phaeton aethereus*. — 22. Febr. in 3° N 93,7 W: *Fregata aquila*, *Phaeton aethereus*, *Sulidae* (?). — Den 26. Febr. in 15,3° N 101,3° W: *Phaeton aethereus* und *Sulidae* (?), darunter *Sula sula*. — Den 27. Febr. in 18,3° N 103,7° W: *Larus californicus* und *Sulidae*. — Den 28. Febr. in 22,5° S und 106° W nahe Isabell- und La Maria-Inseln: *Larus caltfornicus*, viele *Phaeton aethereus*, und Tringen (?).

Vom 1. März — Mazatlan bis 5. März nach San Pedro in 33,6° N 118,3° W: *Larus californicus*. — Den 8. März in 33,7° N 118,3° W: *Larus californicus*, *Pelecanus fuscus*. — 17. März in 40,7° N 124,6° W: *Larus californicus*. — Den 18. März in in 44° N 125° W: einzelne Sturmvögel von der Gröfse des *Majaqueus aequinoctialis* — dunkelgraubraun mit weifsen Augenflecken. — (?).

Den 3. bis 6. April in San Francisco Bay: *Uria troile*, *Phalacrocorax resplendens* (Ridgw.), *Larus californicus*. — Von San Francisco bis Cap Lucas den 11. April in 23° N 110,2° W: viele *Oceanodromidae*, mutmafslich *Oc. socorroensis*, *Larus californicus*. Bem.: *L. californicus* ist der frechste seiner Gattung, den ich kennen gelernt habe, ein echter Amerikaner. Zu Hunderten begleiteten sie den „Assuan" und nahmen völlig Besitz von ihm, setzten sich auf die Sonnensegel, Schutzkleider der Böte etc. und nahmen an Deck den Hühnern hingeworfene Brotstücke weg. Mein *Gallus domesticus*, ein sonst so mutiger Gesell, der sogar den Obersteward angriff, wenn er die Ehre seiner Favoritinnen gefährdet glaubte, wurde durch wenige Schnabelhiebe in die Flucht geschlagen und Arzt und 1. Ingenieur, die bekanntlich an Bord die meiste Zeit zum Spazierengehen haben, wurden häufig zur Zielscheibe ihrer Hinterlist. — Den 13. April in 21,5° N 106,1° W: *Larus californicus*, *Phaeton aethereus*. — Den 15. April in 19,1° N 104,5° W: *Fregata aquila*, *Phalacrocorax mexicanus*, *Pelecanus fuscus*. — Den 16. April in 17,4° N 101,6° W: viele *Puffinidae* — *Procellaria cinerea* ähnlich, *Phaeton aethereus*, *Fregata aquila*. — Den 19. bis 21. April bei Champerico und San José de Guatemala in 15,8° N 90,4° W: *Sterna macrura*, *Larus californicus*, *Phalacrocorax mexicanus*, *Pelecanus fuscus*. —

Den 1. Mai bis 8. Mai in Puntas Arenas C. R.: *Sula sula*, *Fregata aquila*, *Pelecanus fuscus*. — Den 10. Mai in 3,5° N

83,1 ° W: *Phaeton aethereus.* — Den 12. Mai in 4 ° S 81,7 ° W: *Puffinus griseus, Larus dominicanus.* — Den 13. Mai in Païto in 5,1 ° S 81,1 ° W: *Oceanites tethys, Puffinus griseus, Thalassogeron culminatus* viele. — Den 15. Mai bei Salaverry und Guañape Isl.: *Puffinus griseus, Aestrelata* (?), 1 *Diomedea exulans, Thalassogeron culminatus, Larus dominicanus, Sula variegata.* — Den 16. Mai in 11,4° S 77,9° W: *Puffinus griseus, Thalassogeron culminatus.* — Den 17. bis 20. Mai in Callao-Bay: *Oceanites tethys, Puffinus griseus, Aestrelata* ?, *Majaqueus aequinoctialis, Diomedea exulans, D. melanophris, Thalassogeron culminatus, Pelecanoides garnoti, Sterna hirundinacea, Larus dominicanus, L. modestus, Sula variegata, Phaëton aethereus, Pelecanus thagus.* — Den 21. Mai in 14 ° S 76,9 ° W unweit San Gallan-Insel: *Puffinus griseus* zu tausenden, *Majaqueus aequinoctialis, Diomedea exulans, D. melanophris, Thalassogeron culminatus, Pelecanoides garnoti, Phaëton aethereus, Pelecanus thagus.* — Den 23. und 24. Mai in Mollendo: *Oceanites oceanicus, Puffinus griseus, Diomedea melanophris, Thalassogeron culminatus, Sterna hirundinacea, Phalacrocorax vigua, Sula variegata, Pelecanus thagus.* — Den 25. Mai in Arica-Hafen: *Pelecanoides garnoti, Sterna hirundinacea, Naenia inca, Larus dominicanus, L. modestus, Megalestris chilensis, Phalacrocorax* und *Phal. bougainvillei.* — Den 26. Mai in 21,5 ° S 70,6 ° W: *Oceanites oceanicus, Oceanodroma* (?) ähnlich *leucorhoa, Majaqueus aequinoctialis, Daption capense.* — Den 28. Mai bis 3. Juni im Hafen Taltal: *Spheniscus humboldti, Priocella glacialoides, Sterna hirundinacea, Larus dominicanus, L. maculipennis, L. modestus, Phalacrocorax gaimardi, Sula variegata, Pelecanus thagus.* — Den 4. Juni in 28 ° S 71,4 ° W: *Oceanites oceanicus, Majaqueus aequinoctialis, Diomedea melanophris.* — Den 5. Juni in 32 ° S 71,7 ° W: *Oceanites oceanicus, Daption capense, Priocella glacialoides, Diomedea exulans* und *D. melanophris.* Den 6. bis 11. Juni in Valparaiso-Hafen: Dieselben wie am 5. und *Larus dominicanus, Phalacrocorax vigua* und *Phal. bougainvillei.* — Den 12. Juni in 36,2 ° S 72,9 ° W: *Puffinus griseus, Magaqueus aequinoctialis, Priocella glacialoides, Sterna hirundinacea, Larus dominicanus, Megalestris chilensis.* — Den 16. Juni von Corral: *Puffinus griseus, Majaqueus aequinoctialis, Daption capense, Priocella glacialoides, Prion* (? *desolatus*) Gm., *Diomedea exulans, D. melanophris, Sterna hirundinacea, Larus dominicanus, Phalacrocorax vigua, Phal. gaimardi, Pelecanus thagus.* — Den 20. Juni in 45 ° S 72,4 ° W: *Puffinus griseus, Daption capense, Priocella glacialoides, Diomedea exulans* und *D. melanophris* und *Phoebetria fuliginosa.* — Den 21. Juni in 48,7 ° S 76,2 ° W: *Majaqueus aequinoctialis, Daption capense, Diomedea exulans, D. melanophris.* — Den 22. Juni in 52,4 ° S 75,2 ° W: *Daption capense, Diomedea exulans* und *D. melanophris, Ossifraga gigantea.* — Den 24. und 25. Juni in der Magellanstrafse: *Spheniscus magellanicus, Daption capense,*

Priocella glacialoides, *Diomedea melanophris*, *Larus dominicanus*, *Sterna hirundinacea*, *Phalacrocorax magellanicus*, *Phal. cirrhatus*. — Den 26. Juni in 49,7 ° S 65,9 ° W: *Daption capense*, *Priocella glacialoides*, *Ossifraga gigantea*, *Diomedea melanophris*. — Den 27. Juni in 46,7 ° S 63,5 ° W: *Daption capense*, *Ossifraga gigantea*, *Diomedea melanophris*. — Den 28. Juni in 43,5 ° S 61 ° W, wie am 27. Juni. — Den 29. Juni in 40,2 ° S 58,8 ° W: Dieselben wie am 27. Juni, aufserdem *Diomedea exulans* und *Pelecanoides (? garnoti)*. — Den 30. Juni in 37 ° S 56,2 ° W: *Procellaria cinerea*, *Majaqueus aequinoctialis*, *Daption capense*, *Priocella glacialoides*, *Diomedea exulans* und *D. melanophris*.

Den 1. Juli bei Montevideo: *Larus dominicanus*, *Sterna hirundinacea*, *Majaqueus aequinoctialis*, *Daption capense*. — Den 2. Juli in 34,3 ° S 53 ° W: wie am 1. Juli und *Procellaria cinerea*. — Den 3. Juli in 31,4 ° S 50,2 ° W: *Majaqueus aequinoctialis*, *Daption capense*, *Diomedea melanophris*. — Den 4. Juli in 29 ° S und 47,5 ° W: wie am 3. Juli und *Procellaria cinerea*. — Den 7. Juli in 18 ° S 38,2 ° W: *Diomedea melanophris* (einzelne). — Am 12. Juli bei Fernando Noronha: *Phaeton aethereus*. — Den 19. Juli bei St. Vincent (Cap Vered-Inseln): *Puffinus puffinus*. — Den 25. Juli bei Teneriffa: *Larus cachinnans*, *Puffinus puffinus*. — Den 26. Juli in 34,6 ° N 13,5 ° W: *Procellaria pelagica*. Diese begleiteten uns bis zum 30. Juli nach 47,8 ° N 5,9 ° W, dort auch *Puffinus puffinus*. — Den 31. Juli in 50 ° N 1,5 ° W im Englischen Kanal: *Larus marinus*, *L. argentatus*, *Sula bassana*.

Die Bedeutung der Eischalenstruktur der Vögel für die Systematik.

Von Dr. A. Szielasko.

(Hierzu Taf. 1—4.)

Gelegentlich eines Vortrages im Jahre 1910 über die „Bedeutung der Oologie für die Systematik" in der Physikal.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg hob ich hervor, dafs ich mich bereits 33 Jahre lang mit der Oologie beschäftige und zwar lediglich aus dem Grunde, um analytische Tabellen zur Bestimmung der Vogeleier aufzustellen, weil solche noch nicht existieren.

Wenn auch nach Verlauf so langer Zeiten die analytischen Tabellen immer noch nicht das Licht der Welt erblickt haben, da der zu verarbeitende Stoff zu umfangreich ist, und das Material in sehr vielen Fällen oft gar nicht beschafft werden kann, so sind dennoch im Kreislauf der Jahre Beobachtungen gemacht worden, die geeignet sind, weiteren Kreisen bekannt gegeben zu werden, damit auch von anderer Seite um so eifriger genügende Unterstützung zu teil wird.

Es ist ja natürlich, dafs mir während des genannten Zeitabschnittes eine grofse Anzahl von Vogeleiern der verschiedensten Spezies durch die Hände gegangen ist, und dafs ich jedes Stück nach allen Richtungen hin genau untersucht habe, um Anhaltspunkte für spätere Zusammenstellungen zu sammeln. Bei gewöhnlichen Arten sind es viele hundert Exemplare von jeder Spezies gewesen, die ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, bei seltneren Stücken mufste ich mich mit 20 bis 30 Objekten begnügen, und bei den allerseltensten würde ich zufrieden gewesen sein, wenn mir 1 bis 2 Eier zur Verfügung gestellt worden wären, was aber in einzelnen Fällen auch noch auf besondere Schwierigkeiten stiefs.

Dafs ich bei Beschaffung des Materials mit der gröfsten Vorsicht zu Werke ging, und dafs ich daher auch nur mit gewissenhaften Oologen in Verbindung trat, bedarf keiner besonderen Erwähnung. Gerne spreche ich auch an dieser Stelle allen denjenigen meinen verbindlichsten Dank aus, welche mich mit gutem Rat und mit Material für meine Arbeit unterstützt haben. Erwähnen will ich noch, dafs ich selbst eine ziemlich umfangreiche Eiersammlung besitze.

Trotz dieser peinlichsten Gewissenhaftigkeit bei Sichtung des Materials will ich aber offen zugeben, dafs Irrtümer dabei immerhin vorkommen können; denn schon Nehrkorn erwähnt in seinem Katalog sehr richtig, dafs es wohl überhaupt nie eine Sammlung geben wird, in welcher alles Material zweifellos authentisch ist. Deshalb sollen aber auch die nachfolgenden Zeilen, wie schon erwähnt, zu weiteren Beobachtungen auf diesem Gebiete anregen, damit etwaige Irrtümer aufgedeckt und berichtigt werden. Ganz besonders lege ich die Untersuchung der

aufsereuropäischen Spezies jedem Fachmanne ans Herz, welche ich völlig aufser acht gelassen habe, weil ich von den Exoten zu geringe Kenntnisse besitze. Meine Beobachtungen erstrecken sich eben nur auf die europäischen Arten.

Bei den Untersuchungen wurde hauptsächlich auf solche Merkmale geachtet, welche möglichst konstant für die betreffende Art waren, und welche daher naturgemäfs anatomische Merkmale der Eischalenstruktur darstellten. Alle anderen Faktoren, wie äufsere Färbung der Eischale, Brutzeit, Brutort, Eierzahl im Gelege, Bauart des Nestes u. s. w. konnten vollständig vernachlässigt werden, weil gerade diese Charaktere schon so vielseitig und erschöpfend in den Eierwerken behandelt worden sind, dafs eine nochmalige Erwähnung derselben nur eine Wiederholung des Bekannten sein würde. Hier kommen daher die folgenden Momente zur Besprechung: mikroskopische, innere Struktur der Eischale, makroskopische, äufsere Struktur der Eischale oder das Schalenkorn, Poren, Glanz, Substanzfarbe, Gröfse und Gewicht, Gestalt.

Viele Stunden und Tage sind aufserdem auf die Betrachtung der zweifelhaften Arten, der Subspezies, verwendet worden. Bei der heutigen Jagd nach „neuen Arten“ oder „neuen Formen“ mufste es von Interesse sein, zu erfahren, ob die Beschaffenheit der Eischale zur Bekräftigung der einen oder anderen Ansicht beitragen könnte. Man wird Hartert Recht geben müssen, der gelegentlich eines Vortrages „Über Oologie und ihre Bedeutung für die Wissenschaft“ betonte, „dafs die Eier mit ihrer so sehr kurzen Daseinsdauer, während der sie nur in leidender Beziehung zur Aufsenwelt stehen und noch gröfstenteils vom brütenden Vogel bedeckt sind, ihre ureigentümlichen Merkmale viel konstanter bewahrt haben, als die Vögel selbst, welche in weit gröfserer Beziehung zur Aufsenwelt stehen und daher auch leichter einer Veränderung unterworfen sind“. Aus diesem Grunde dürfte auch der Schlufs berechtigt erscheinen, dafs zwei Vögel nur dann gute Arten sind, wenn unter Berücksichtigung der anatomischen, morphologischen, physiologischen und biologischen Verhältnisse aufserdem noch ihre Eier genügend konstante Unterschiede aufweisen.

Da ich nun einmal das Thema über die Jagd nach neuen Arten und Formen berührt habe, sei es mir gestattet, noch einige Bemerkungen bei dieser Gelegenheit hinzuzufügen. Jede Nummer eines ornithologischen Blattes bringt seitenlange Berichte über „neue Arten“ und „neue Formen“. Wenn diese Artikel aus der Feder von Fachmännern stammen, so läfst sich dagegen eben nichts einwenden, wenn sie aber, was leider oft genug geschieht, ihren Ursprung der Phantasie eines Laien verdanken, so können damit heillose Verwirrungen angerichtet werden. Überhaupt sollten bestehende Systeme und Namen weniger von Ornithologen und Oologen, als vielmehr von Zoologen und Anatomen geändert

werden, weil letztere hierzu ganz allein die notwendigen Kenntnisse besitzen und sich nicht nur auf das Leder der Tiere und auf nebensächliche Farbenvariationen weniger Federn u. s. w. beschränken, sondern das Individuum in seiner Gesamtheit berücksichtigen.

Dafs man lokale Abänderungen beobachten und auch beschreiben mufs, ist selbstverständlich, dafs man sie aber jedesmal mit einem besonderen Namen belegt, dürfte vielleicht doch etwas zu weit gegangen sein. Wo soll man hierbei überhaupt eine Grenze ziehen? Nehmen wir einmal ein praktisches Beispiel an: Der grofse Gimpel, *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula*, verbreitet sich als Brutvogel von Pommern und Ostpreufsen ab nach Osten und Norden, während der kleine Gimpel, *Pyrrhula pyrrhula europaea* von Westpreufsen ab nach Westen und Süden seine Brutstätten aufsucht. An der Grenze beider Gebiete kommen beide Formen vor. Wenn nun z. B. ein Männchen von *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula* in Liebe zu einem Weibchen von *Pyrrhula pyrrhula europaea* erglüht, und diese Liebe von Folgen gekrönt ist, so wird es eine interessante Nachkommenschaft mit einem noch interessanteren Namen geben, die allerliebsten Tierchen werden heifsen müssen: *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula* + *Pyrrhula pyrrhula europaea* oder noch besser: *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula pyrrhula pyrrhula europaea*. Der Einfachheit halber schlage ich vor, diesen wundervollen Namen in mathematischer Formel auszudrücken: *Pyrrhula*^{5} *europaea*. Jetzt weifs man wenigstens ganz genau, dafs diese Form in den Gegenden von Pommern, Ost- und Westpreufsen vorkommen und von den Eltern *Pyrrhula*^{3} + *Pyrrhula*^{2} *europaea* abstammen mufs! — —

Ich bin der festen Überzeugung, dafs z. B. unser Haussperling, weil er eben Standvogel ist, in jeder Provinz Deutschlands auch einige Unterschiede, und wenn sie noch so gering sind, aufweisen wird; denn die lokalen Einflüsse auf die Tierwelt sind in jeder Provinz verschieden von einander. Es kommt nur darauf an, dafs der betreffende Beobachter in Kleinigkeiten grofs genug ist, um diese allerkleinsten Unterschiede als wichtige hervorzuheben.

Diese einleitenden Bemerkungen möchte ich mit einem Worte schliefsen, welches der bekannte Zoologe Professor Dr. Hertwig in München am Ende des letzten Jahrhunderts ausgesprochen hat, und welches die Jagd nach neuen Formen am besten charakterisiert: „In der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts galt, wenn auch nicht ausschliefslich, so doch überwiegend, in wissenschaftlichen Kreisen die Auffassung, welche sich jetzt noch unter Laien als die herrschende erhalten hat, dafs die Zoologie die Aufgabe habe, die einzelnen Tiere mit Namen zu belegen, nach wenigen leicht erkennbaren Merkmalen zu charakterisieren und in einer die schnelle Bestimmung ermöglichenden, übersichtlichen Weise anzuordnen. Unter Tierkunde verstand man

Systematik der Tiere, das heifst nur einen Teil der Zoologie, sogar einen Teil von untergeordneter wissenschaftlicher Bedeutung. Diese Auffassungsweise ist im Laufe der letzten vier Dezennien mehr und mehr in den Hintergrund gedrängt worden. Der Ehrgeiz, möglichst viele neue Formen beschrieben zu haben und durch ausgebreitete Artenkenntnis zu glänzen, gehört einer vergangenen Zeit an; man ist sogar dahin gelangt, die Systematik mehr als billig zu vernachlässigen. Um so mehr beherrschen Morphologie und Physiologie das Arbeitsgebiet des Zoologen.“

I. Die mikroskopische Struktur der Eischale.

Zum besseren Verständnis für das Folgende ist es notwendig, dafs wir uns in Kürze die anatomischen Verhältnisse derjenigen Organe ins Gedächtnis zurückrufen, welche die Schalenbildung des Eies veranlassen.

Die erste Hülle, Membrana testacea oder die Eischalenhaut ist wesentlich organisch, sie wird der mit Eiweiss umgebenen Dotterkugel im untersten Abschnitt des Oviduktes, unmittelbar vor der Mündung desselben in den Uterus, im sogenannten Isthmus, umgelegt. Die harte Kalkschale erhällt das Ei erst im Uterus. Die Kalkschale selbst besteht aus drei Schichten: zunächst aus dem inneren Blatt der eigentlichen Kalkschale, dessen Kalkkörperchen einen organischen Kern enthalten, oder die Kernschicht, sodann aus dem äufseren Blatt der eigentlichen Kalkschale, dessen Kalkkörperchen keinen organischen Kern enthalten und drittens aus der Oberhautschicht, welche gröfstenteils organischer Natur ist.

Die Membrana testacea interessiert uns hier nicht, sie kann daher mit Stillschweigen übergangen werden. Dagegen soll die harte Kalkschale einer genaueren Prüfung unterzogen werden.

Was nun zunächst die Entstehung der Kalkschale im Uterus betrifft, so weichen die Ansichten der Autoren hierbei ungemein auseinander.

Leydig vermochte bei einigen Species in der Mucosa des Uterus eigentliche Drüsen nicht zu finden, welche die Kalksekretion veranlassen, er glaubte aber dafür die Cylinderzellen des Epithels mit Eiweisskügelchen prall gefüllt zu sehen.

Nasse konnte wiederum Drüsen nachweisen und zah gleichfalls die Zellen des Epithels mit kleinen Körnchen gefüllt.

Karl Ernst v. Baer gibt an, dafs sich der Membrana testacea zunächst eine Schicht abgelöster Uterindrüsen auflagert, und dafs sich um diese organischen Kerne die von den Uterindrüsen abgesonderte zähe Flüssigkeit, wie Kalkmilch in verdünntes Eiweiss gegossen, ergiefst und sich um dieselben gruppiert, zu Kalkkrystallen in organischen Hüllen erstarrend, und dadurch das sogenannte Schalenkorn bedingend.

Nach Meckel von Hemsbach bildet sich die Eischale durch mechanische Ablösung eines Stückes der Uterusschleimhaut, das

dann später verkalkt. Meckel wird aber hierin wieder von Nasse widerlegt, der nachweist, dafs bei eierlegenden Hennen in dem Stadium, in welchem die Kalkschale eben gebildet wird, das Epithel der Uterusschleimhaut völlig erhalten ist.

Thomson behauptet, dafs das Schalenkorn durch Eindrücke der Uteruszotten entsteht.

Landois erklärt, dafs sich die Membrana testacea mit einer Schicht von Uterindrüsen bekleidet, denen sich im Uterus die mit Eiweifsschleim gemengten Kalksalze anschmiegen. Das Korn der Schale könnte so nur als ein Abdruck der auf der Eischalenhaut abgelagerten Uterindrüsen betrachtet werden.

Wenn ich hierzu noch meine eigenen Erfahrungen bezüglich der Entstehung der Kalkschale hinzufüge, so wird damit nichts Neues gebracht. Als ich mich im Jahre 1904 mit der Gestalt der Vogeleier genauer beschäftigte und dabei auch den Vogeluterus untersuchte, konnte ich keine Spur von Ausführungsgängen der Uterindrüsen nachweisen, obwohl die tubulösen Drüsen selbst mit ihrem niedrigen, granulierten Epithel unter dem Mikroskop deutlich zu sehen waren. Ich konnte somit auch nicht erkennen, wie das Sekret in das Lumen des Uterus gelangt, freilich waren die von mir untersuchten Objekte für das Studium dieser Frage wenig geeignet, da es sich um puerperale Organe handelte, und der tätige Zustand der Drüsen bereits vorüber war.

Aus allen erwähnten Ansichten geht aber deutlich hervor, dafs es noch keinem gelungen ist, die Entstehung der Kalkschale vom ersten Anfange bis zur Vollendung zu beobachten. Wir müssen uns daher mit der Tatsache begnügen, dafs die Kalkschale selbst im Uterus entsteht und aus den erwähnten drei Schichten zusammengesetzt ist: dem inneren zum teil organischen Blatt, dem äufseren anorganischen Blatt und der gröfstenteils organischen Oberhautschicht.

Das innere zum teil organische Blatt besteht aus rundlichen Kalkkörnchen, die in ihrer Mitte einen aus zellenähnlichen Elementen zusammengesetzten Kern enthalten, welcher organischer Natur ist. Diese Kerne zeigen Verschiedenheiten nach ihrer Gröfse, Form, Anordnung und Anzahl.

Das äufsere anorganische Blatt ist gleichfalls aus Kalkkörnern zusammengesetzt, welche aber keinen organischen Kern enthalten. Diese im übrigen ganz strukturlose Schicht bildet namentlich bei den dicken Eiern den gröfsten Teil der Schale.

Die Oberhautschicht ist eine einfache strukturlose Membran, die besonders bei grofsen Eiern mannigfache Verschiedenheiten zeigen kann. Bei einzelnen Spezies ist sie aufserordentlich schwach entwickelt, und bei den kleinsten Singvögeln gelingt es oft nicht, eine Oberhautschicht nachzuweisen. Da die Oberhautschicht nur bei gewissen Arten, wie z. B. bei den *Colymbus*- und *Podiceps*-Arten eine Rolle spielt, so ist es einfacher, diese

Schicht hier unberücksichtigt zu lassen und sie jedesmal an der betreffenden Stelle zu erwähnen.

Bei dieser verschiedenartigen Zusammensetzung der Kalkschale lag der Versuch nahe, die mikroskopische Struktur für die Systematik zu verwerten. Der erste, welcher eingehende Untersuchungen hierüber anstellte, war Landois im Jahre 1864. Dabei wurden sämtliche Ordnungen und die Mehrzahl der einzelnen Familien berücksichtigt. Von den einzelnen untersuchten Spezies waren nur wenige sehr nahe unter einander verwandt, und nur wenige waren äufserlich schwer zu unterscheiden. Trotzdem also schon makroskopisch eine Unterscheidung leicht war, sagte Landois:

„Die histologische Untersuchung der Eierschalen kann nicht selten wesentlich zur Unterscheidung der Spezies beitragen. Die Eierschalen zeigen bei ähnlichem Bau doch eine so grofse Verschiedenheit in der inneren Struktur, das ich nicht beanstande, zu behaupten, es lasse sich jede Species durch die histologische Untersuchung ermitteln. Zu einer solchen Sicherheit im Bestimmen würde man allerdings nur gelangen, wenn man die Präparate gehörig aufbewahrte oder von denselben ein mikroskopisches Bild anfertigte.“

Auf Grund dieser mit so grofser Gewissheit ausgesprochenen Behauptung von Landois untersuchte Rudolf Blasius im Jahre 1867 noch einmal die mikroskopische Struktur der Vogeleierschalen in ausgedehntester Weise und nach jeder Richtung hin. Hauptsächlich kam es Blasius darauf an, folgende drei Fragen präcise beantworten zu können:

1. Bietet die Struktur der Eischale an ein und demselben Ei, an den verschiedenen Stellen desselben, also z. B. an den Polen und in der Mitte gleiche oder ähnliche Verhältnisse?
2. Zeigt die histologische Zusammensetzung der Eischale bei ein und derselben Spezies konstante Eigentümlichkeiten?
3. Ergeben sich bei Vergleichung nahe verwandter Spezies kanstante Unterschiede?

Nachdem Blasius mehrere Vertreter der Gattungen *Sterna*, *Hydrochelidon*, *Regulus*, *Aegithalus*, *Panurus*, *Parus*, *Sitta*, *Phylloscopus*, *Emberiza* untersucht hatte, wendet er sich aufserdem zur Betrachtung der zweifelhaften Arten, wie z. B. *Hirundo rustica-cahirica*, *Motacilla flava-melanocephala*, der *Anthus-*, *Passer-*, *Corvus-*, *Glareola-* und *Certhia-*Arten.

Blasius gelangte bei seinen Untersuchungen gerade zu der gegenteiligen Ansicht von Landois und schliefst seine Arbeit mit den Worten: „Die Schale des Vogeleies, eine sekretorische Bildung des Eileiters, zeigt in der Struktur ihrer einzelnen Schichten, namentlich der Kernschicht, bei ein und derselben Art nichts ganz konstant Übereinstimmendes. Die Kernschicht variiert an ein und demselben Ei, sie schwankt in Form, Zahl und Gröfse ihrer Elemente an ein und derselben Spezies, in ein uud dem-

selben Gelege. Dabei läfst sich ein gewisser, gemeinsamer Typus bei Eiern gleicher Spezies nicht verkennen. — Es zeigen sich ebenso wie in Form, Färbung, Korn und Glanz der Eischale auch in der inneren mikroskopischen Struktur bald zwischen nahe verwandten, bald zwischen weit im Systeme von einander entfernten Vögeln auffallende Ähnlichkeiten oder auffallende Verschiedenheiten. Die Natur läfst uns hierin keinen gesetzmässigen Typus erkennen. So kann man der inneren Struktur der Eischale kaum einen gröfseren, systematischen Wert zuschreiben, als den äufseren makroskopischen Eigenschaften des Eies, und die Oologie wird, auch durch dies neue Element verstärkt, keinen besseren Anspruch, wie bisher, auf Unterstützung der systematischen Ornithologie machen dürfen."

Dieses Urteil mufste in der Tat wenig ermutigend auf jeden anderen wirken, der die Absicht hatte, die Eischalenstruktur noch einmal mikroskopisch zu untersuchen. Wenn ich selbst trotzdem mit Zögern an diese Arbeit ging, so geschah es lediglich aus dem Grunde, um mir wenigstens eine Vorstellung über solche Untersuchungen machen zu können. Ich prüfte daher die Arbeiten von Rudolf Blasius über die mikroskopische Struktur der Eischale an ungefähr zwölf angefertigten Schliffen nach. Aber schon aus diesen wenigen Präparaten konnte ich erkennen, dafs Blasius völlig Recht hatte, und dafs die mikroskopische Struktur der Eischale für die Systematik nicht verwertet werden konnte; denn es war mir unmöglich, bei verschiedenen Präparaten ein und desselben Eies gleiche Verhältnisse nachzuweisen, auch war ich nicht imstande, die mikroskopischen Bilder der Eier von *Panurus biarmicus* und von *Regulus cristatus*, die sich ja schon makroskopisch so leicht von einander unterscheiden, zu trennen. Und ich glaube sicherlich, was ich allerdings nicht geprüft habe, dafs man auch die mikroskopischen Strukturen von einem *Gyps fulvus*- und einem *Troglodytes parvulus*-Ei nicht unterscheiden kann.

Zu eigenartigen Schlüssen gelangte Wilhelm von Nathusius bei seinen Untersuchungen über die mikroskopische Eischalenstruktur am Ende der 60er und in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts. Mit aufserordentlichem Fleifs und bewunderungswürdiger Ausdauer suchte der Genannte die gestellte Aufgabe zu lösen, aber es war ein vergebliches Ringen; denn Nathusius stellte sich von vornherein in Widerspruch mit den bestehenden Ansichten über die Entstehung des Vogeleies im mütterlichen Organismus.

Alle früheren Autoren und auch diejenigen der Gegenwart erklären die Entstehung des Vogeleies, wie bereits oben angedeutet, auf folgende Weise: Die Eizelle, die Dotterkugel, gelangt in den Ovidukt und wird hier mit der Eiweifshülle umgeben. Im untersten Teile des Ovidukts, dem Isthmus, wird die Membrana testacea hinzugefügt, und im Uterus erfolgt zum Schlufs durch Sekretion der Uterindrüsen aus kristallinischen

Kalksalzen die feste Eischale, oder mit anderen Worten: beim Vogelei werden diejenigen Hüllen, welche den Dotter umgeben, also Eiweifs, Schalenhaut und Schale als accessorische, äufserlich und mechanisch hinzugefügte Bestandteile betrachtet.

Nathusius jedoch behauptet: „Diejenigen Hüllen, welche den Dotter umgeben, also Eiweifs, Schalenhaut und Schale ergeben sich mit Evidenz als organisiert, zum Ei selbst gehörig und aus demselben erwachsen, sie sind also ein wirkliches Zubehör des Individuums. Nichts wird hieran dadurch geändert, dafs der junge Vogel in einem gewissen Stadium seiner Entwickelung die frühere Hülle verläfst und nun erst Vogel genannt wird. So wie der Schmetterling seine Puppenhülle dem Verfall als etwas Totes hinter sich läfst, und trotzdem niemand bestreiten wird, dafs die Chitinhülle der Puppe ein Organismus, dafs die Puppe in ihrer Gesamtheit dasselbe Individuum als der aus ihr hervorgehende Schmetterling ist, ebenso ist das Vogelei, wie es den Ovidukt verläfst, ein zusammengehöriger Organismus, ein durchweg organisiertes Individuum, es ist in seiner Totalität der Vogel, nur in einer früheren Entwicklung, dem Eizustande. — Das gesamte Eiweifs, einschliefslich der Dotter- und Schalenhaut, ist ein zusammenhängendes, organisches Gebilde, welches wohl ohne Zweifel aus der Zona pellucida des Eierstockeies erwachsen ist."

Über die Eischale sagt dann Nathusius: „Es gibt Schlangeneier, deren Hülle nur aus einer der Membrana testacea sehr ähnlichen Faserhaut besteht, und wo nur zuweilen an den Enden der einzelnen Fasern keulenförmige Anschwellungen beobachtet werden können. Solche Anschwellungen sind der Anfang der Schalenbildung. — Das Vogelei zeigt uns genau dasselbe, und es tritt uns das sehr bedeutungsvolle Resultat entgegen, dafs die sämtlichen Eihüllen eine organische Einheit darbieten, dafs sie zusammen auf die organische Grundform der Faser zurückzuführen sind."

Für Nathusius mufste daher die Innenseite der Eischale, welche er Mammillenschicht benennt, die also der Membrana testacea anliegt, zur Untersuchung am geeignetsten sein, und es ist diese Mammillenschicht entschieden dieselbe, welche schon Landois und Rudolf Blasius eingehend untersucht hatten, nämlich das innere Blatt der eigentlichen Kalkschale, dessen Kalkkörperchen einen organischen Kern enthalten oder die Kernschicht.

Der Unterschied zwischen den Untersuchungen von Blasius und Nathusius liegt eben darin, dafs Blasius alle drei Schichten der Kalkschale, das innere organische Blatt, das äufsere anorganische Blatt und die Oberhautschicht untersucht hat, während sich Nathusius lediglich auf das innere organische Blatt, und bei diesem auch nur auf die innerste Schicht, die Mammillenschicht, welche der Membrana testacea am nächsten liegt, beschränkte.

Während Blasius die Verschiedenartigkeit der Kerne in Gröfse, Form, Anordnung und Anzahl hervorhebt, stützt sich Nathusius hauptsächlich auf die Mannigfaltigkeit dieser zapfenförmigen Mammillen in bezug auf Gröfse, Gestalt, Anordnung und Durchsichtigkeit. Er behauptet, selbst bei ganz nahestehenden Arten konstante Unterschiede gefunden zu haben, so ergeben z. B. die Querschnitte der Mammillen bei *Corvus corone* im Durchschnitt 0,010, bei *Corvus cornix* 0,005 qmm, welchen Unterschied Nathusius für hinreichend hält, um beide Vögel als gute Arten zu trennen.

Ebenso verhält es sich mit denjenigen Species, welche im System weiter von einander entfernt stehen. So ergeben z. B. die Mammillen-Querschnitte von

Turtur vulgaris	0,0072—0,0074	qmm.
Columba palumbus	0,0083—0,0098	-
- *oenas*	0,011 —0,012	-
- *livia vera*	0,013 —0,014	-
Ciconia alba	0,0112—0,0153	-
- *nigra*	0,0080—0,0116	-
Anser domesticus	0,021 —0,024	-
- *ferus*	0,023	-
- *segetum*	0,0145—0,0150	-

Man bemerkt in der Tat hierbei einen offenbaren Unterschied in den Zahlenangaben bei einigen Species. Aber diese Unterschiede sind so geringfügige, und die angegebenen Werte sind entschieden so ungenau, dafs wir gut tun werden, wenn wir uns nicht zu sehr auf dieselben verlassen. Nathusius selbst gesteht offen ein: „Indessen würden auch sehr zeitraubende Messungen nicht entfernt dieselbe deutliche Anschauung der Verhältnisse als die Zeichnungen gewähren, und es erschien demnach für den hier vorliegenden Zweck der orientierenden Andeutung eine Messung, die mehr auf Schätzung beruht, genügend. Eine solche ist es, auf welcher die angeführten Zahlen beruhen.“

Wenn man aufserdem in Betracht zieht, dafs die Körper, welche Nathusius untersucht und auf ihre Gröfse hin „geschätzt“ hat, konische Zapfen sind, welche an der Spitze einen kleineren Querschnitt als an ihrer Basis, wo sie unter sich zusammenhängen, besitzen, wird man auch zugeben müssen, dafs der geringste Unterschied bei Herstellung des zu untersuchenden Präparates schon andere Werte ergeben mufs. Schleifen wir z. B. die zapfenförmigen Mammillen an ihrer Spitze an, so werden die Querschnitte auch am kleinsten ausfallen, ein einziger Zug mit dem Präparate auf der Feile zu viel mufs aber bei den Mammillen schon einen gröfseren Querschnitt herbeiführen. Wir würden eben nur dann gute Resultate erzielen, wenn wir alle Präparate so anfertigen könnten, dafs die geschliffene Fläche genau in derselben Entfernung von der Spitze der Mamillen angelegt werden könnte. Dieses

scheint mir aber auch bei der vorsichtigsten Anfertigung der Präparate unmöglich zu sein.

Leider habe ich Untersuchungen über die Mammillenschicht nach den Angaben von Nathusius überhaupt nicht ausgeführt, weil Nathusius eben die Entstehung des Vogeleies im mütterlichen Organismus auf andere Weise erklärt, als es der heutige Stand der Wissenschaft annimmt, und ich kann mir daher auch kein Urteil über diese mühevollen Arbeiten erlauben. So viel scheint aber fest zu stehen, dafs die mikroskopische Struktur der Mammillenschicht für die Systematik wegen der oben angeführten Schwierigkeiten bei Herstellung der Präparate wenigstens für die Praxis nicht verwendet werden kann. Wir müssen es eben einer späteren Zeit überlassen, hierüber Aufklärungen zu geben, wenn weitere Untersuchungen über die Mammillenschicht angestellt, oder wenn die Fortschritte in der Technik bedeutender geworden sein werden. Auffallend bleibt es aber immerhin, dafs Blasius, der ja auch diese Schicht mikroskopisch untersucht hat, nichts von diesen Mammillen hat entdecken können, wenigstens gibt er und keinen Bericht hierüber. —

Wir kommen daher zu dem Schluss, dafs die mikroskopische Struktur der Eischale bei dem gegenwärtigen Stande der Technik und Wissenschaft für die Systematik nicht verwertet werden kann, und wir sehen uns nunmehr genötigt, den zweiten Faktor zur Untersuchung heranzuziehen.

II. Die makroskopische Struktur der Eischale oder das Schalenkorn.

Schon im Jahre 1838 erwähnt Ludwig Thienemann bei Beschreibung der europäischen Vogeleier, dafs in manchen Fällen das Schalenkorn die Unterscheidung nahestehender Spezies von einander möglich mache. Zunächst konnte Thienemann an eine systematische Anordnung ganzer Vogelgruppen hinsichtlich des Korns der Eischale noch nicht denken, aber er blieb auf dem einmal betretenen Wege nicht stehen. Nach langwierigen Untersuchungen des Schalenkorns während der Jahre 1845—56 unter Zuhilfenahme der Lupe an der Hand eines umfangreichen und genau bestimmten Materials konnte Thienemann der ornithologischen Welt endlich sein denkwürdiges Werk „Fortpflanzungsgeschichte aller Vögel“ vorlegen. Hier bewies er, dafs das Korn der Vogeleier innerhalb ganzer Ordnungen, ja sogar bei vielen Familien und Gattungen so charakteristisch wäre, dafs man z. B. ohne weiteres die Eier der Raubvögel, Spechte, Tauben, Hühner u. s. w. von einander unterscheiden könnte. Selbst zur Trennung nahestehender Spezies könnte das Korn oftmals von entscheidender Bedeutung sein.

Man pflegt noch heute spottweise zu sagen: „Der alte Thienemann bestimmte jede Spezies nach dem Korn.“ Wenn es

auch feststeht, dafs Thienemann mehr aus dem Korn der Eischale geschlossen und gesehen hat, als jemals ein anderer Oologe ersehen wird, so gebührt ihm doch das volle Verdienst, dieses Hauptunterscheidungsmerkmal eingeführt zu haben. Wohl ist sein grofses Werk heute durch andere Werke überflügelt und in den Schatten gestellt worden, wie es ja der Fortschritt in der Wissenschaft mit sich bringen mufste, aber noch jetzt greift jeder Oologe gerne zu dem Buche des alten Thienemann, um sich die Gedanken des bedeutenden Mannes zu eigen zu machen und auf dem einmal gelegten Fundamente weiter zu bauen.

Mit einem Schlage war somit die Oologie durch die Untersuchungen von Ludwig Thienemann zur selbständigen Wissenschaft geworden, und mit Eifer wurde nun das Schalenkorn von allen Oologen mit blofsem und bewaffnetem Auge betrachtet. Aber von den meisten wurde, wie es ja bei dem Suchen nach etwas Neuem so oft geschieht, die Bedeutung des Schalenkorns überschätzt, indem sie nämlich glaubten, mit dem Korn der Schale allein alles ergründen und das ganze System der Ornithologie nunmehr mit Hilfe der Oologie umformen und über den Haufen werfen zu können. Einer der bekanntesten dieser Zeloten war der Franzose Des Murs, der im Jahre 1860 seine Untersuchungen hierüber in einem besonderen Werke veröffentlichte, das aber so viele Widersprüche enthielt, dafs es bald in Vergessenheit geriet.

Wollen wir uns nun ein eigenes Urteil über das Schalenkorn bilden, so werden wir gut tun, auch hierbei zunächst auf die Entstehung des Korns einzugehen.

Seidlitz erklärt dieselbe folgendermafsen: „Das Korn können wir nicht anders als den Ausdruck der Uterindrüsenschicht nennen und müssen es als eine direkte Folge der jedesmal abgestofsenen Quantität sowie der Lagerung derselben Drüsen im Eihalter ansehen; denn das Korn richtet sich nach der Anzahl, Gröfse und Form der organischen Kerne jener Drüsenschicht. Liegen dieselben weit von einander und sind sie zu gleicher Zeit grofs, wie z. B. beim Huhn, so erhält das Ei ein grobes Korn, liegen sie dicht und sind klein, so mufs das Korn fein werden."

Wenn man hierbei noch aufserdem berücksichtigt, dafs die Zotten der Mucosa des Uterus, wie an jedem mikroskopischen Präparat ersichtlich, nicht von gleicher Länge sind, sondern sich möglichst verschiedenartig gestalten, so dafs die eine Zotte lang und die andere dagegen kurz erscheint, so ergiebt sich als direkte Folge, dafs diese Unterschiede auch auf der Kalkschale des Eies bemerkbar sein müssen und zwar derart, dafs jedesmal an derjenigen Stelle, an welcher eine lange Uteruszotte sich befindet, die Kalkschale eine Vertiefung, und dort, wo die Uteruszotte nur kurz erscheint, die Kalkschale eine Erhöhung des Korns aufweisen mufs. Andrerseits können Erhabenheiten und Vertiefungen der Schalenoberfläche auch dadurch entstehen,

dafs dort, wo eine Uteruszotte sich befindet und die Kalkabsonderung vor sich geht, die Erhabenheiten entstehen, während die Vertiefungen nur die Räume zwischen den Erhabenheiten darstellen, an welchen eine Kalkabsonderung nicht stattgefunden hat.

Diese Erhabenheiten und Vertiefungen des Korns machen sich schon durch das Gefühl bemerkbar, und man unterscheidet je nach der Beschaffenheit der Schalenoberfläche drei Grade, die Oberfläche fühlt sich entweder rauh und grobkörnig, uneben und mittelkörnig oder glatt und feinkörnig an.

Die Vertiefungen und Erhöhungen des Korns sehen wir bei gröfseren und besonders grobkörnigen Eiern schon mit blofsem Auge ziemlich deutlich, während man bei kleinen Objekten die Lupe zu Hilfe nehmen mufs. Wählen wir einmal als Beispiel ein Ei von *Larus argentatus*, welches ein ziemlich grobes Korn besitzt. Hier bemerkt man unter Zuhilfenahme der Lupe scharf abgegrenzte Erhabenheiten, die durch tiefe und scharf begrenzte Täler von einander getrennt sind. Das ganze Bild erscheint so klar und deutlich, dafs man ohne Mühe jede einzelne Erhebung und jede Vertiefung nachzeichnen kann. Es hat den Anschein, als ob man aus der Vogelperspektive auf die Erde blickt und hier Gebirgskämme, Hügel, Berge, Plateaux in buntem Wechsel mit Tälern, Schluchten und Rinnen durcheinander sieht.

Aufser diesen Erhabenheiten und Vertiefungen, welche sich über die ganze Schalenoberfläche ausbreiten, kommen bei andern Eiern, wie z. B. bei *Strix uralensis*, *Sturnus vulgaris*, *Hierofalco gyrfalco*, *Hierofalco sacer* u. s. w. noch isoliert liegende Knötchen, Buckeln und Längsrillen vor, die oft schon mit blofsem Auge sichtbar sind. Die Knötchen sind abgelagerte Kalkmassen, welche sich plötzlich aus der Oberfläche erheben, meist rundlich sind und nur ausnahmsweise eine andere Gestalt annehmen. Die Buckeln dagegen stellen nur allmähliche Erhöhungen der Schale dar, sie stehen mit der Schale in festem Verbande und sehen aus, als wären sie mit einem Stabe von innen herausgedrückt. Auch die Gestalt der Buckeln ist meist rund. Die Längsrillen sind Vertiefungen, welche in Form meist gerader Furchen sich über eine weite Strecke der Oberfläche ausbreiten und zwar hauptsächlich, aber nicht immer, der Richtung des Längendurchmessers von Pol zu Pol folgen. Gewöhnlich sind die Längsrillen unverzweigt, und ihr Grund ist in der Regel mit Poren dicht besetzt.

Ganz anders gestalten sich aber die Verhältnisse, wenn man von demselben Ei Radialschliffe anfertigt, welche den Querschnitt der Kalkschale demonstrieren. Hierbei bemerkt man von den erwähnten, deutlichen Erhabenheiten und Vertiefungen der Schalenoberfläche obsolut nichts, der Schliff zeigt die Schalenoberfläche ebenso wie die Innenfläche der Schale als zwei völlig parallele Grenzlinien, die durch keine Erhebungen oder Vertiefungen unterbrochen werden. Es ist dieses ein Beweis dafür

dafs in Wirklichkeit die Erhabenheiten trotz ihrer grofsen Deutlichkeit immer sehr niedrig und die Vertiefungen sehr flach sind, und dafs sie nur deshalb so deutlich hervortreten, weil wir bei Betrachtung der Schalenoberfläche unwillkürlich das Licht von der Seite auffallen lassen, so dafs auch die geringste Unebenheit einen Schatten wirft und dadurch deutlicher erscheint.

Soll nun das Schalenkorn darauf hin geprüft werden, ob es für die Systematik verwertbar ist, so werden dieselben Fragen, welche bei Besprechung der mikroskopischen Struktur der Eischale eine entscheidende Rolle gespielt haben, auch hier gestellt und beantwortet werden müssen.

1. Bietet das Schalenkorn an ein und demselben Ei, an den verschiedenen Stellen desselben, also z. B. an den Polen und in der Mitte gleiche oder ähnliche Verhältnisse?

Nehmen wir wieder das Ei von *Larus argentatus* als Beispiel und wählen wir eine Lupe von 7facher Vergröfserung, die sich meiner Meinung nach am besten für sämtliche Eier eignet. Eine schwächere Vergröfserung läfst die feineren Konturen zu wenig erkennen, und eine stärkere bringt Undeutlichkeiten hervor, indem einzelne Teile in nebel- und wolkenhaftem Grau verschwimmen.

Betrachtet man zunächst die Gegend des gröfsten Breitendurchmessers als die am leichtesten zugängliche Stelle des Eies, so kann konstatiert werden, dafs das Korn hier überall das gleiche ist, es stimmt in allen Punkten genau überein. Die Erhabenheiten bilden lange, zusammenhängende und verzweigte Figuren mit scharfgezacktem Rande, die durch furchenartige, schmale Vertiefungen von einander getrennt sind. Die Erhebungen erreichen eine Breite bis zu 0,45 mm, während die Vertiefungen nicht breiter als 0,20 mm sind. Diese Verhältnisse wiederholen sich, wie gesagt, an jeder Stelle des Breitendurchmessers.

Untersuchen wir sodann das Schalenkorn etwa in der Mitte zwischen Breitendurchmesser und einem Pol, so finden wir zwar denselben Typus des Korns, aber das Korn selbst erscheint hier um ein Geringes gröber als am Breitendurchmesser, die Erhabenheiten und Täler sind im ganzen breiter geworden, erstere erreichen eine Breite von ca. 0,55 mm, und letztere eine solche von ca. 0,25 mm.

Noch schärfer treten genannte Verhältnisse an den Polen selbst hervor. Hier ist das Korn direkt rauh, die Erhebungen bilden bereits Plateaux von ca. 0,70 mm Ausdehnung, und die Vertiefungen gleichen kleinen Tälern von ca. 0,35 mm Breite. Aber trotz der Rauhheit und der bedeutenderen Gröfsenverhältnisse ist der Typus des Korns an den Polen der gleiche wie am Breitendurchmesser geblieben.

Was wir an dem Ei von *Larus argentatus* beobachtet haben, zeigt uns jedes andere Ei in gleicher Weise. Die gestellte Frage

kann daher, wie folgt, beantwortet werden: Das Schalenkorn bietet an ein und demselben Ei gleiche oder ähnliche Verhältnisse nur an solchen Stellen, die gleichen Abstand von den Polen haben, die also stets in der Gegend gleicher Breitendurchmesser liegen. Mit der Entfernung vom gröfsten Breitendurchmesser nach den Polen zu bleibt der Typus des Korns zwar derselbe, das Korn selbst wird aber allmählich gröber, bis es an den Polen am rauhesten ist.

Da nun die Gegend des gröfsten Breitendurchmessers der für die Betrachtung am leichtesten zugängliche Ort ist, wobei es gleich bleibt, ob das Ei in der Hand gehalten wird oder auf einer Unterlage ruht, so soll im Folgenden auch stets unter Schalenkorn nur dasjenige des gröfsten Breitendurchmessers gemeint sein, wenn von dem Korn überhaupt die Rede ist.

2. Zeigt das Schalenkorn bei ein und derselben Species konstante Eigentümlichkeiten?

Der Rahmen dieser Arbeit ist zu klein, um alle Fälle einzeln behandeln zu können, die ich zur Beantwortung dieser Frage herangezogen habe. Schon in den einleitenden Bemerkungen ist angedeutet worden, dafs es in manchen Fällen hunderte von Exemplaren derselben Species waren, welche untersucht worden sind. Ich habe mich nicht nur darauf beschränkt, das Korn mit einer Lupe einfach zu betrachten, und hiernach die Gröfsenverhältnisse abzuschätzen, sondern ich habe bei jeder sich darbietenden Gelegenheit und natürlich von jeder Species Zeichnungen des Schalenkorns selbst angefertigt, und zwar eine jede mit derselben 7fachen Vergröfserung sowie demselben Gesichtsfelde von 7 mm Durchmesser, so dafs ich dadurch in den Stand gesetzt wurde, alle Bilder unter einander genau zu vergleichen und die einzelnen Gröfsenverhältnisse der Erhabenheiten und Vertiefungen mit dem Millimetermafs an den Zeichnungen selbst abzumessen. Als Zeichenapparat diente ein Zeichenstativ nach Abbe mit Zeichenprisma der Firma Winkel in Göttingen.

Das Ergebnis dieser jahrelangen Untersuchungen ist nichts weiter als eine Bestätigung der Behauptung von Ludwig Thienemann, dafs das Schalenkorn bei ein und derselben Species durchaus konstant ist. Ein jeder kann sich hiervon nach Anfertigung genauer Zeichnungen — natürlich ist das Korn in der Gegend des gröfsten Breitendurchmessers gemeint — selbst überzeugen. Der Untersucher wird aber gut tun, hierbei noch folgendes besonders zu berücksichtigen.

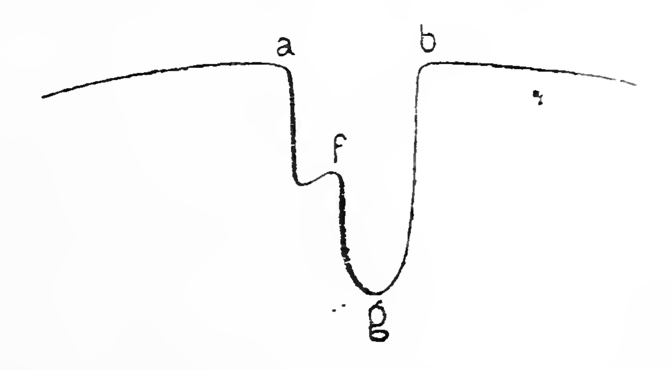
Zunächst bedarf es immerhin einer gewissen Übung, um Bilder nach Naturobjekten mit einem Zeichenapparat, dem ein Prisma beigegeben ist, anzufertigen. Von grofser Wichtigkeit ist hierbei die Regulierung der Beleuchtung von Zeichenfläche und Sehfeld. Ist das Sehfeld zu hell, so erscheint der Zeichenstift undeutlich, ist das Sehfeld zu dunkel, so kann der Zeichenstift zwar wahrgenommen werden, aber die Feinheiten des

Objektes werden übersehen. Hier kann nur lange Übung zum Ziele führen.

Sodann kann gerade bei dem Schalenkorn der „oologische Blick" des Geübten noch manches erkennen, was dem Anfänger nur zu leicht entgeht, aber diese Unterscheidungsmerkmale sind oft so gering, dafs man sie nicht in Worte zu kleiden vermag, und daher ist eine genaue Zeichnung in allen Fällen durchaus erforderlich und wichtiger als die längste Beschreibung. Bei vielen Eiern sind z. B. die Vertiefungen des Schalenkorns so flach, dafs sich die Erhabenheiten fast gar nicht von den Tälern abheben und daher von dem Ungeübten nur zu leicht völlig übersehen werden.

Eine nicht unbedeutende Rolle bei Untersuchung des Schalenkorns spielt aufserdem der Umstand, dafs alte Exemplare von Vogeleiern durch häufiges Befassen, Hinlegen auf rauhen Flächen, Reinigen von beschmutzten Stellen u. dergl. ihrer obersten, meist fein granulierten Schicht beraubt und abgeglättet werden, die Erhabenheiten des Korns erscheinen an solchen Stellen viel weniger hoch und ausgeprägt als dort, wo äufsere Einwirkungen fern geblieben sind. Ebenso werden selbst durch den brütenden Vogel die Feinheiten der Eischalenoberfläche in gewissem Grade abgenutzt, wovon man sich leicht überzeugen kann, wenn man ein frisch gelegtes und ein lange bebrütetes Ei vergleicht. Auch ist es bekannt, dafs die atmosphärische Luft auf eine Kalkschale mit der Zeit zerstörend wirkt, und dafs aus diesem Grunde alte Exemplare von Eiern weit poröser und daher rauhschaliger erscheinen als frische Stücke.

Wenn alle diese Verhältnisse bei Beurteilung des Schalenkorns naturgemäfs auch berücksichtigt werden müssen, so liegt die Hauptschwierigkeit aber darin, eine ganz genaue Zeichnung des Schalenkorns anzufertigen. Wenn man nämlich die Oberfläche des Eies senkrecht von oben betrachtet, kann man die Tiefenverhältnisse der Berge und Täler, aus welchen das Korn besteht, nicht genau abschätzen. In beistehender Figur sei z. B.



a b die Oberfläche eines Eies mit der Vertiefung a f g b, deren Öffnung a b 10 mm weit ist, und welche abgezeichnet werden soll. Wenn das Auge von oben herab auf die Vertiefung a f g b sieht, ist man zweifelhaft, ob der Vorsprung f, der sich gerade in der Mitte von a und g befindet, noch zu den Erhabenheiten,

oder schon zu den Vertiefungen gerechnet werden soll. Im ersten Falle würde die Zeichnung an dieser Stelle als Vertiefung ein Feld von 5 mm Breite, im zweiten Falle dagegen ein solches von 10 mm Breite zeigen. Infolgedessen wird auch die beste Zeichnung des Korns Ungenauigkeiten aufweisen, die aber für die Beurteilung des Gesamteindruckes der Schalenoberfläche und des Schalencharakters der betreffenden Species ohne Bedeutung sein dürften, weil derartige Vorsprünge eben nicht immer zu den Erhabenheiten oder immer zu den Vertiefungen gerechnet werden, sondern man wird sie unwillkürlich bald den ersteren und bald den letzteren zuweisen und schon dadurch Ausgleichungen herbeiführen.

Natürlich war es auch mein Wunsch, absolut genaue Bilder des Schalenkorns herzustellen, und ich hoffte diese mit Hilfe der Photographie liefern zu können, indem ich dabei gleichzeitig einen Mafsstab für die Fehler zu gewinnen glaubte, welche eine Zeichnung immer aufweisen mufs. Da aber das photographische Bild jeden Gegenstand verkleinert darstellt, so mufste es zunächst vergröfsert werden, was aber nur auf Kosten der Deutlichkeit des Bildes geschehen konnte; von dem Schalenkorn, auf das es ja ankam, war daher auf der vergröfserten Photographie nichts zu erkennen. Sodann machte ich den Versuch, ein photographisches Bild des Schalenkorns sofort in natürlicher Gröfse zu gewinnen. Zu diesem Zwecke mufste zunächst der Balgauszug des photographischen Apparats auf ca. 1,5 m verlängert werden, um die empfindliche Platte in die richtige Brennweite einstellen zu können. Das erhaltene Bild entsprach aber gleichfalls nicht den Erwartungen; denn einmal war wegen der gekrümmten Eischalenoberfläche nur die Mitte des ganzen Gesichtsfeldes von 7 mm Durchmesser scharf ausgeprägt und deutlich erkennbar. Andrerseits machten die äufseren Schalenflecken, und hierbei ganz besonders die dunkelbraunen und schwarzen das Bild dadurch völlig undeutlich, dafs sich die dunkel gefärbten Stellen nicht als blofse Flecken kennzeichneten, sondern mit den Vertiefungen, die ja dunkler als die Erhabenheiten sind, in derselben Ebene zu liegen schienen und daher auch den Anschein von vorhandenen Vertiefungen erweckten. Man könnte somit nur das Schalenkorn einfarbiger Eier photographieren, was aber wenig Zweck haben würde.

Ich bin überzeugt, dafs man in späterer Zeit absolut genaue photographische Bilder wird liefern können, welche auch frei von allen angeführten, störenden Faktoren sein werden, aber so lange die Technik noch nicht weiter vorgeschritten ist, wird man sich mit möglichst genauen Zeichnungen begnügen müssen.

Wer nun alle erwähnten Umstände berücksichtigt und in Übung bleibt, wird mit der Zeit auch für die feinsten Unterschiede ein sicheres Auge erhalten, nur beschränke man sich nicht auf die blofse Betrachtung des Schalenkorns mit der Lupe,

sondern verfertige in jedem Falle eine Zeichnung, weil nur die Vergleichung von Zeichnungen winzige Unterschiede erkennbar macht.

Nach meinen Untersuchungen über das Eischalenkorn der europäischen Brutvögel lassen sich ungefähr 36 Typen aufstellen, die nachstehend abgebildet sind. Alle andern Formen können von diesen abgeleitet oder auf diese zurückgeführt werden. Es wird nun unsere Aufgabe sein, die einzelnen Typen so genau zu beschreiben, dafs die charakteristischen Eigenschaften der Erhabenheiten und Vertiefungen auch in denjenigen Fällen möglichst erkannt werden, in welchen das Auge des Ungeübten Unterschiede nicht zu erblicken vermag. Die Poren der Schalenoberfläche bleiben zunächst unberücksichtigt, da sie in einem besonderen Kapitel behandelt werden sollen.

Die 36 Typen des Schalenkorns lassen sich nach folgenden Gesichtspunkten leicht ordnen. Hierbei wird aber besonders darauf aufmerksam gemacht, dafs diese Übersicht weder eine andere Gruppierung bestimmter Abteilungen noch ein neues System der Vögel darstellen soll, welches etwa nach rein oologischen Merkmalen aufgestellt ist, sondern sie soll lediglich erkennen lassen, dafs das Schalenkorn bemerkenswerte Unterschiede in Gröfse, Gestalt, Ausdehnung, Anordnung und ganz besonders in der Breite der einzelnen Erhabenheiten und Vertiefungen aufweist. Nach oologischen Gesichtspunkten allein kann man nämlich ebenso wenig Systematik treiben als nach Unterscheidungsmerkmalen an Vogelbälgen, der erste Sport artet meist in Pigmentoologie, der zweite in Balgornithologie aus.

A. Die Erhabenheiten des Schalenkorns hängen unter einander zusammen und bilden weite und ausgedehnte Complexe, welche sich über die ganze Oberfläche ausbreiten.

I. Die Erhabenheiten des Schalenkorns sind bedeutend breiter als die Vertiefungen.

a. Die Erhabenheiten erreichen ungefähr die dreifache Breite der Vertiefungen, letztere sind oft aber nicht immer weit ausgedehnt.

1. Typus, Beispiel *Vultur monachus.*
2. Typus, Beispiel *Nisaëtus fasciatus.*
3. Typus, Beispiel *Colymbus glacialis.*

b. Die Erhabenheiten erreichen ungefähr die dreifache Breite der Vertiefungen, letztere sind kurz abgegrenzt, oft strichförmig.

4. Typus, Beispiel *Turtur vulgaris.*

c. Die Erhabenheiten erreichen ungefähr die doppelte Breite der Vertiefungen, letztere sind oft aber nicht immer weit ausgedehnt.

5. Typus, Beispiel *Larus argentatus.*

d. Die Erhabenheiten erreichen ungefähr die doppelte Breite der Vertiefungen, letztere sind kurz abgegrenzt, oft strichförmig.

6. Typus, Beispiel *Ciconia nigra.*

e. Die Erhabenheiten bilden eine einzige, zusammenhängende und gleichförmige Masse über die ganze Oberfläche, welche nur von sehr flachen Grübchen und einer feinen punkt- oder strichförmigen Stichelung unterbrochen wird.

7. Typus, Beispiel *Bulweria bulweri.*
8. Typus, Beispiel *Ardea purpurea.*
9. Typus, Beispiel *Erithacus rubeculus.*

II. Die Erhabenheiten des Schalenkorns sind ungefähr ebenso oder ebenso breit als die Vertiefungen.

a. Die Vertiefungen sind breit, wolkenförmig und hängen unter einander zusammen, sie bilden ebenso wie die Erhabenheiten weite und ausgedehnte Komplexe.

10. Typus, Beispiel *Hierofalco feldeggi.*
11. Typus, Beispiel *Astur palumbarius.*
12. Typus, Beispiel *Hierofalco gyrfalco.*
13. Typus, Beispiel *Aquila chrysaëtus.*
14. Typus, Beispiel *Falco subbuteo.*
15. Typus, Beispiel *Pernis apivorus.*

b. Die Vertiefungen sind schmal, furchenförmig und hängen unter einander zusammen.

16. Typus, Beispiel *Gyps fulvus.*
17. Typus, Beispiel *Aegithalus pendulinus.*
18. Typus, Beispiel *Fulica atra.*

c. Die Vertiefungen sind kurz abgegrenzt, jede Vertiefung bildet ein kleines Tal für sich.

19. Typus, Beispiel *Dryocopus martius.*
20. Typus, Beispiel *Sturnus vulgaris.*
21. Typus, Beispiel *Ciconia alba.*
22. Typus, Beispiel *Otis tarda.*

III. Die Erhabenheiten des Schalenkorns sind meist schmäler als die Vertiefungen.

23. Typus, Beispiel *Mergus merganser.*

B. Die Erhabenheiten des Schalenkorns stehen zu einzelnen Gebilden abgegrenzt und treten aus den Vertiefungen wie Inseln hervor.

I. Die Erhabenheiten sind deutlich von ungleicher Gröfse.

a. Die Erhabenheiten stehen ziemlich dicht zusammen.

24. Typus, Beispiel *Strix flammea.*
25. Typus, Beispiel *Tringa canutus.*

b. Die Erhabenheiten sind durch breite Vertiefungen getrennt.
26. Typus, Beispiel *Neophron percnopterus.*
27. Typus, Beispiel *Falco aesalon.*
28. Typus, Beispiel *Circaëtus gallicus.*
29. Typus, Beispiel *Strix uralensis.*

II. Die Erhabenheiten sind unter sich gleich oder fast gleich grofs.
a. Die Erhabenheiten stehen ziemlich dicht zusammen.
30. Typus, Beispiel *Vanellus gregarius.*
31. Typus, Beispiel *Strepsilas interpres.*
b. Die Erhabenheiten sind durch breite Vertiefungen getrennt.
32. Typus, Beispiel *Gypaëtus barbatus.*
33. Typus, Beispiel *Athene noctua.*

C. Ein zusammenhängender und gleichförmiger Kalküberzug bedeckt die Eischale ganz oder teilweise.
I. Das Korn der Schale ist unter dem Kalkübeuzug meist garnicht sichtbar.
34. Typus, Beispiel *Upupa epops.*
II. Das Korn der Schale ist unter dem Kalküberzug an abgebröckelten Stellen des letzteren sichtbar.
35. Typus, Beispiel *Pelecanus onocrotalus.*
III. Das Korn der Schale tritt vollständig zu Tage, und die Kalkmassen sind nur in den Vertiefungen angehäuft.
36. Typus, Beispiel *Cygnus olor.*

Natürlich läfst sich auch nach allen andern Gesichtspunkten eine schematische Übersicht aufstellen, aber ich glaube nicht falsch zu gehen, wenn man gerade die Breite und die Ausdehnung der Erhebungen und Täler als Hauptunterscheidungsfaktoren hervorhebt.

Wenn wir nach dieser allgemeinen Übersicht die Beschreibung der einzelnen Typen ins Auge fassen, ergibt sich folgendes. Ich werde bemüht sein, überall für gleiche Verhältnisse möglichst denselben Wortlaut für die Beschreibung anzuwenden, damit etwaige Unterschiede desto schärfer hervortreten. Die Erhabenheiten sind als helle, die Vertiefungen als dunkle Partien gekennzeichnet.

1. Typus. Fig. 1. (Beispiel *Vultur monachus.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ausgedehnte Platten von unbestimmter, meist gleich breiter, wenig verzweigter und an den Rändern meist ungeteilter Gestalt. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen kaum vor. Die Erhebungen werden von schmalen, furchenartigen, meist gleich breiten Tälern unterbrochen, welche letztere unter sich vielfach zusammenhängen, weit ausgedehnt und verzeigt sind. Es gibt aber auch kurze, strichförmige, alleinstehende Vertiefungen.

Die Erhabenheiten erreichen an den meisten Stellen die dreifache Breite der Vertiefungen. Die Schalenoberfläche ist übersäet mit kleinen und allerkleinsten, nicht dicht stehenden Knötchen, auch Granulationen genannt. Aufserdem sind die obersten Partien der Erhebungen ziemlich weit und grob gestichelt.

2. Typus. Fig. 2. (Beispiel *Nisaëtus fasciatus.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ausgedehnte Platten von wolkenartiger, meist gleich breiter Gestalt, deren Ränder gezackt und zerrissen erscheinen. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen in geringer Anzahl vor. Die Erhabenheiten werden von schmalen, furchenartigeu, meist gleich breiten Tälern unterbrochen, welche letztere unter sich vielfach zusammenhängen, weit ausgedehnt und verzweigt sind. Es gibt aber auch kurze, strichförmige, allein stehende Vertiefungen. Die Erhabenheiten erreichen nur an wenigen Stellen die dreifache Breite der Vertiefungen, sonst sind sie meist doppelt so breit als die Täler. Die Schalenoberfläche ist nicht mit Granulationen bedeckt, sondern die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien ziemlich dicht und fein gestichelt und sehen hier wie marmoriert aus.

3. Typus. Fig. 3. (Beispiel *Colymbus glacialis.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ausgedehnte, meist gerade und gestreckte, am Rande ungeteilte, nicht verzweigte und nicht immer gleichbreite Figuren. Alleinstehende, abgetrennte Erhebungen kommen kaum vor. Die Erhabenheiten werden von schmalen, furchenartigen, an einigen Stellen knotenartig verbreiteten Tälern unterbrochen, welche letztere unter sich vielfach zusammenhängen, weit ausgedehnt aber nicht verzweigt sind. Die Vertiefungen verlaufen meist in der Richtung des Längendurchmessers. Es gibt aber auch eine ziemliche Anzahl kurzer, strichförmiger, allein stehender Täler. Die Erhabenheiten erreichen an den meisten Stellen die dreifache Breite der Vertiefungen. Die Schalenoberfläche ist mit groben Granulationen bedeckt, die auf ihren obersten Partien noch grob gestichelt sind und dadurch ein etwas marmoriertes Aussehen erhalten.

4. Typus. Fig. 4. (Beispiel *Turtur vulgaris.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ausgedehnte, meist gerade und gestreckte, am Rande ungeteilte, nicht verzweigte und nicht immer gleich breite Figuren. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen kaum vor. Die Erhabenheiten werden von schmalen, linienartigen und aufserdem von kurzen, etwas breiteren Vertiefungen unterbrochen, welche letztere unter sich wenig zusammenhängen und wenig verzweigt sind. Die Erhabenheiten erreichen an den meisten Stellen die dreifache Breite der Vertiefungen. Die Schalenoberfläche ist übersäet mit kleinsten, dicht gedrängt stehenden Granulationen.

5. Typus. Fig. 5. (Beispiel *Larus argentatus.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden aus-

gedehnte, gerade, gekrümmte, wurmförmige, am Rande gezackte, zerrissene und verzweigte, meist gleichbreite Figuren. Alleinstehende abgetrennte Erhebungen kommen in gröfserer Anzahl vor. Die Erhabenheiten werden von schmalen, furchenartigen, überall gleich breiten Vertiefungen unterbrochen, welche letztere unter sich vielfach zusammenhängen, weit ausgedehnt und verzweigt sind. Es gibt aber auch kurze, strichförmige, allein stehende Täler. Die Erhabenheiten erreichen die doppelte Breite der Täler. Die Schalenoberfläche ist übersäet mit kleinsten, dicht gedrängt stehenden Granulationen, gestichelt sind die Erhabenheiten nicht.

6. Typus. Fig. 6. (Beispiel *Ciconia nigra.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ausgedehnte, gebogene und gekrümmte, am Rande wenig geteilte und wenig verzweigte, meist gleichbreite Figuren. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen nicht vor. Die Erhabenheiten werden von schmalen, kurzen und linienartigen, überall gleich breiten Vertiefungen, welche letztere unter sich nicht zusammenhängen aber baumartig verzweigt sind, unterbrochen. Die Erhabenheiten erreichen ungefähr die doppelte Breite der Täler. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien weitläufig und fein gestichelt. Granulationen sind nicht vorhanden.

7. Typus. Fig. 7. (Beispiel *Bulweria bulweri.*) Die Erhabenheiten bilden eine einzige, zusammenhängende und gleichförmige Masse über die ganze Oberfläche, welche nur von sparsam zerstreuten, sehr flachen, rundlichen und länglichen, am Rande nicht geteilten Grübchen und einer feinen, punktförmigen Stichelung, die sich über die ganze Fläche gleichmäfsig und dicht verteilt und dadurch ein marmoriertes Aussehen erhält, unterbrochen wird. Granulationen sind nicht vorhanden.

8. Typus. Fig. 8. (Beispiel *Ardea purpurea.*) Die Erhabenheiten bilden eine einzige zusammenhängende und gleichförmige Masse über die ganze Oberfläche, welche nur von häufigen, ziemlich dicht stehenden, sehr flachen, meist runden und länglichen, oft strichförmigen, am Rande nicht geteilten Grübchen unterbrochen wird. Einzelne, gröfsere Stellen sind manchmal völlig frei von Grübchen. Von einer eigentlichen Stichelung der Oberfläche ist nur sehr wenig zu bemerken. Granulationen fehlen ebenfalls.

9. Typus. Fig. 9. (Beispiel *Erithacus rubeculus.*) Die Erhabenheiten bilden eine einzige zusammenhängende und gleichförmige Masse über die ganze Oberfläche, welche nur von kleinen, dichtstehenden Grübchen und einer feinen, punkt- und strichförmigen Stichelung, die sich über die ganze Fläche gleichmäfsig und dicht verteilt und dadurch ein marmoriertes Aussehen erhält, unterbrochen wird. Granulationen sind nicht vorhanden.

10. Typus. Fig. 10. (Beispiel *Hierofalco feldeggi.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden

ebenso wie die unter sich zusammenhängenden Vertiefungen breite, grofswolkige, zusammengeballte, am Rande gezackte und zerrissene Komplexe. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen in geringer Anzahl ebenso wie alleinstehende abgetrennte Vertiefungen vor. Die Erhabenheiten sind ungefähr ebenso oder ebenso breit als die Vertiefungen. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien weitläufig und fein gestichelt. Granulationen sind nicht vorhanden.

11. Typus. Fig. 11. (Beispiel *Astur palumbarius.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ebenso wie die unter sich zusammenhängenden Täler breite, grofswolkige, zusammengeballte, am Rande gezackte und zerrissene Komplexe. Gröfsere Täler stehen oftmals durch schmale, vielfach gewundene und verzweigte, kanalartige Vertiefungen in Verbindung. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen in geringer Anzahl ebenso wie alleinstehende, abgetrennte Täler vor. Die Erhabenheiten sind zum grofsen Teil ungefähr ebenso breit als die Vertiefungen, andrerseits gibt es aber auch viele schmale, kanalartige Täler. Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partien weitläufig und fein gestichelt. Granulationen sind nicht vorhanden.

12. Typus. Fig. 12. (Beispiel *Hierofalco gyrfalco.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ebenso wie die unter sich zusammenhängenden Vertiefungen breite, grofswolkige, zusammengeballte, am Rande gezackte und zerrissene Komplexe. Gröfsere Erhabenheiten stehen oftmals durch schmale, vielfach gewundene, wenig verzweigte, wurmartige Erhebungen in Verbindung. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen in geringer Anzahl ebenso wie alleinstehende, abgetrennte Täler vor. Die Erhebungen sind ungefähr ebenso breit als die Vertiefungen. Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partien weitläufig und fein gestichelt. Granulationen sind nicht vorhanden.

13. Typus. Fig. 13. (Beispiel *Aquila chrysaëtus.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ebenso wie die unter sich zusammenhängenden Vertiefungen breite, grofswolkige, mehr in die Länge gezogene, am Rande wenig gezackte und nicht zerrissene Komplexe. Gröfsere Täler stehen oftmals durch schmale, mehr gerade, unverzweigte, kanalartige Vertiefungen in Verbindung. Alleinstehende, abgetrennte Erhebungen kommen in geringer Anzahl ebenso wie alleinstehende, abgetrennte Täler vor. Die Erhabenheiten sind zum grofsen Teil ungefähr ebenso breit als die Vertiefungen, andrerseits gibt es aber auch viele schmale, kanalartige Täler. Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partien weitläufig und fein gestichelt. Granulationen sind nicht vorhanden.

14. Typus. Fig. 14. (Beispiel *Falco subbuteo.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ebenso wie die zum Teil zusammen hängenden, teilweise einzeln stehenden

Vertiefungen breite, kleinwolkige, geballte, am Rande gezackte und zerrissene Komplexe. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen nur in geringer Anzahl, allein stehende Täler dagegen in grofser Menge vor. Die Erhabenheiten sind gröfstenteils ebenso breit wie die Vertiefungen, es gibt aber auch viele ganz schmale Täler. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien weitläufig und fein gestichelt. Granulationen sind nicht vorhanden.

15. Typus. Fig. 15. (Beispiel *Pernis apivorus.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ebenso wie die unter sich zusammenhängenden Vertiefungen breite, kleinwolkige, geballte, am Rande gezackte und zerrissene Komplexe. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten und eben solche Vertiefungen kommen in grofser Anzahl vor. Die Erhebungen in ihrer Gesamtheit (die furchenförmigen, alleinstehenden Vertiefungen auf ihnen abgerechnet) sind ebenso breit wie die Vertiefungen in ihrer Gesamtheit (die kleinen, abgetrennten Erhabenheiten darin abgerechnet). Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien dicht und fein gestichelt. Granulationen sind nicht vorhanden.

16. Typus. Fig. 16. (Beispiel *Gyps fulvus.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ebenso wie die unter sich zusammenhängenden, furchenförmigen Täler schmale, lang ausgezogene, überall gleich breite, am Rande fein gezackte und zerrissene Komplexe. Alleinstehende, abgetrennte Erhebungen und eben solche Vertiefungen kommen oft vor. Die Erhabenheiten sind gröfstenteils ebenso breit als die Vertiefungen und verlaufen meist in der Richtung des Längendurchmessers des Eies. Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partien mit groben Granulationen dicht bedeckt, eine Stichelung ist nicht vorhanden.

17. Typus. Fig. 17. (Beispiel *Aegithalus pendulinus.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ebenso wie die unter sich zusammen hängenden Vertiefungen schmale, geschlängelte, wurmförmige, überall gleich breite, am Rande etwas gezackte und zerrissene Komplexe. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten und eben solche Vertiefungen kommen in mäfsiger Anzahl vor. Die Erhebungen sind ebenso breit als die Vertiefungen. Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partien frei von Granulationen und frei von bemerkenswerter Stichelung.

18. Typus. Fig. 18. (Beispiel *Fulica atra.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ebenso wie die unter sich zusammenhängenden Vertiefungen schmale, gekrümmte, geschlängelte, überall gleich breite, am Rande gezackte und zerrissene Komplexe. Alleinstehende, abgetrennte Erhebungen und eben solche Täler kommen oft vor. Die Erhabenheiten sind für gewöhnlich ebenso breit als die Vertiefungen, aber es kommen auch einige Partien vor, bei denen die Täler

breiter als die Erhabenheiten sind. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien weit und fein gestichelt, Granulationen fehlen.

19. Typus. Fig. 19. (Beispiel *Dryocopus martius.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ausgedehnte, gekrümmte, am Rande glatte und nicht verzweigte, überall gleich breite Komplexe. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen nicht vor. Die Erhebungen werden von schmalen, kurzen, grübchenförmigen, strich- oder kanalähnlichen Tälern, welche letztere unter sich nicht zusammenhängen und sehr wenig verzweigt sind, unterbrochen. Die Erhabenheiten sind ungefähr ebenso breit oder etwas breiter als die Vertiefungen. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien weitläufig und fein gestichelt, Granulationen fehlen.

20. Typus. Fig. 20. (Beispiel *Sturnus vulgaris.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ausgedehnte, mehr gestreckte, am Rande glatte und nicht verzweigte, überall gleich breite Komplexe. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen nicht vor. Die Erhebungen werden von schmalen, kurzen und etwas längeren, grübchenförmigen und strichähnlichen Vertiefungen, welche letztere unter sich nicht zusammenhängen und wenig verzweigt sind, unterbrochen. Die Erhabenheiten sind ungefähr ebenso breit als die Vertiefungen. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien weitläufig und grob gestichelt, Granulationen fehlen. Aufserdem finden sich oftmals, aber nicht immer, mehrere gerade und unverzweigte Rillen, welche sich über den gröfsten Teil des Eies von Pol zu Pol hinziehen und dabei meist in der Richtung des Längendurchmessers verlaufen.

21. Typus. Fig. 21. (Beispiel *Ciconia alba.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ein ausgedehntes, überall gleich breites, regelmäfsiges Netzwerk. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen nicht vor. Die Maschenräume des Netzwerkes werden von einzeln stehenden, kleinen, rundlichen, gleich grofsen Vertiefungen gebildet. Die Erhebungen sind ungefähr ebenso breit als die Täler. Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partien frei von Granulationen und Stichelungen.

22. Typus. Fig. 22. (Beispiel *Otis tarda.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ein ausgedehntes, nicht überall gleich breites, unregelmäfsiges Netzwerk. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen nicht vor. Die Maschenräume des Netzwerkes werden von einzeln stehenden, kleinen und gröfseren, rundlichen und länglichen, nicht gleich grofsen Vertiefungen gebildet. Die Erhebungen sind ungefähr ebenso breit als die Täler. Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partien weitläufig und grob gestichelt, Granulationen fehlen.

23. Typus. Fig. 23. (Beispiel *Mergus merganser.*) Die Erhabenheiten hängen unter einander zusammen und bilden ausgedehnte, gekrümmte und wurmförmige, am Rande gezackte, zerrissene, meist gleich breite Figuren. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen in geringer Zahl vor. Die Erhebungen werden meist von breiten, rundlichen, am Rande gezackten und zerrissenen Vertiefungen, die unter einander durch schmale, furchenartige Täler in Verbindung stehen, unterbrochen. Es gibt aber auch kurze, abgetrennte Vertiefungen. Die Erhabenheiten sind in der Mehrzahl weit schmäler als die Vertiefungen. Dann gibt es auch einzelne Partien von Erhabenheiten, die umfangreicher sind und auf ihrer Oberfläche nur eine feine Stichelung aufweisen, welche letztere die obersten Partien der Erhabenheiten überhaupt bedeckt. Granulationen sind nicht vorhanden.

24. Typus. Fig. 24. (Beispiel *Strix flammea.*) Die Erhabenheiten stehen zu einzelnen Gebilden abgetrennt, welche deutlich von ungleicher Gröfse sind und eng zusammen stehen, ihre Gestalt ist rundlich, gestreckt, gebogen und oftmals vielzipflig. Die Erhabenheiten werden von schmalen, furchenartigen, überall gleich breiten Vertiefungen unterbrochen, welche letztere unter sich zusammen hängen, weit ausgedehnt und verzweigt sind. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien fein granuliert, eine Stichelung ist nicht vorhanden.

25. Typus. Fig. 25. (Beispiel *Tringa canutus.*) Die Erhabenheiten stehen zu einzelnen, kleinen Körnchen abgetrennt, welche deutlich von ungleicher Gröfse sind und eng zusammen, manchmal in kleinen Gruppen stehen, ihre Gestalt ist durchweg rund und oval, und die ganze Oberfläche erscheint daher nur von Granulationen bedeckt. Die Erhabenheiten werden von ganz schmalen, nur linienartigen, nicht überall gleich breiten Vertiefungen unterbrochen, welche letztere unter sich zusammenhängen. An manchen Stellen verbreitern sich die linienartigen Vertiefungen etwa um das 2—3fache. Eine Stichelung fehlt.

26. Typus. Fig. 26. (Beispiel *Neophron percnopterus.*) Die Erhabenheiten stehen zu einzelnen runden, länglichen, am Rande meist glatten, vielzipfligen Figuren abgetrennt, welche deutlich von ungleicher Gröfse sind. In seltenen Fällen hängen die Erhabenheiten auch zu gröfseren Partien zusammen. Die Erhebungen werden von Tälern getrennt, die zum gröfsten Teil breit und weit sind und unter sich zusammenhängen. Die Vertiefungen sind fast ebenso breit als die Erhabenheiten. Die Oberfläche der Erhabenheiten ist grob gestichelt, Granulationen fehlen.

27. Typus. Fig. 27. (Beispiel *Falco aesalon.*) Die Erhabenheiten stehen zu einzelnen, rundlichen, länglichen, geraden, gewundenen, am Rande gezackten, viel verzweigten, meist gleich breiten Figuren abgetrennt, welche deutlich von ungleicher Gröfse

sind. Die Erhebungen werden von breiten und weiten, unter sich zusammen hängenden Tälern, welche viel breiter als die Erhabenheiten sind, getrennt. Die Oberfläche der Erhabenheiten ist grob gestichelt, Granulationen fehlen.

28. Typus. Fig. 28. (Beispiel *Circaëtus gallicus*). Die Erhabenheiten stehen zu einzelnen, rundlichen, länglichen, mehr gestreckten, am Rande meist glatten, vielzipfligen Figuren abgetrennt, welche deutlich von ungleicher Gröfse sind. Die Erhabenheiten werden von Tälern getrennt, welche stellenweise breit aber andrerseits auch schmal, rinnenförmig sind und unter sich zusammenhängen. Die Vertiefungen sind fast ebenso breit als die Erhebungen. Die Oberfläche der Erhabenheiten ist grob gestichelt, Granulationen fehlen.

29. Typus. Fig. 29. (Beispiel *Strix uralensis.*) Die Erhabenheiten stehen in der Mehrheit zu einzelnen Gebilden abgetrennt, welche deutlich von ungleicher Gröfse sind und meist weit von einander stehen, ihre Gestalt ist rund, gestreckt, gebogen und am Rande oft vielzipflig. Es gibt aber auch Erhabenheiten, die manchmal zu Komplexen zusammenhängen. Die Erhebungen werden von Tälern getrennt, die vielfach breit, aber auch rinnenförmig sind und unter sich zusammen hängen. Die Vertiefungen sind oft breiter als die Erhabenheiten. Die Oberfläche der Erhebungen ist fein granuliert, eine Stichelung fehlt. Aufserdem finden sich oftmals, aber nicht immer, mehrere gerade und unverzweigte Rillen, welche sich über den gröfsten Teil des Eies von Pol zu Pol hinziehen und dabei meist in der Richtung des Längendurchmessers verlaufen.

30. Typus. Fig. 30. (Beispiel *Vanellus gregarius.*) Die Erhabenheiten stehen zu einzelnen, kleinen, runden, überall gleich grofsen Körnchen abgetrennt und reihen sich dicht an einander, so dafs die ganze Oberfläche nur von Grannlationen bedeckt erscheint. Die Erhabenheiten werden von ganz schmalen, linienartigen, überall gleich breiten Vertiefungen unterbrochen, die unter sich zusammenhängen. Eine Stichelung fehlt.

31. Typus. Fig. 31. (Beispiel *Strepsilas interpres.*) Die Erhabenheiten stehen zu einzelnen, kleinen, runden und länglichen, meist überall gleich grofsen Körnchen abgetrennt, die sich oft dicht an einander reihen, oft aber auch etwas entfernt von einander stehen, so dafs die ganze Oberfläche nur von Granulationen bedeckt erscheint. Die Erhebungen werden oft nur von linienförmigen, aber ebenso häufig von etwas breiteren Vertiefungen getrennt, welche letztere unter sich zusammenhängen und wohl so breit als die Erhabenheiten sind. Eine Stichelung fehlt.

32. Typus. Fig. 32. (Beispiel *Gypaëtus barbatus.*) Die Erhabenheiten stehen zu einzelnen, kleinen, runden und länglichen, nahezu gleich grofsen Gebilden abgetrennt, so dafs die ganze Oberfläche grob granuliert erscheint. Die Erhabenheiten werden von breiten Vertiefungen unterbrochen, die unter sich

zusammenhängen und viel breiter als die Erhebungen sind. Eine Stichelung der Erhabenheiten fehlt.

33. Typus. Fig. 33. (Beispiel *Athene noctua.*) Die Erhabenheiten stehen zu einzelnen, kleinen, runden und länglichen, ungefähr gleich grofsen Körnchen abgetrennt, so dafs die ganze Oberfläche fein granuliert erscheint. Die Erhabenheiten werden meist von breiten Vertiefungen unterbrochen, die unter sich zusammenhängen und in den meisten Fällen viel breiter als die Erhebungen sind. Eine Stichelung der Körnchen fehlt.

34. Typus. Fig. 34. (Beispiel *Upupa epops.*) Ein zusammenhängender, dünner Kalküberzug bedeckt die ganze Eischale. Der Überzug wird von vielen kleinen und etwas gröfseren, punktförmigen, rundlichen, kurzen, strichförmigen Öffnungen durchbrochen, so dafs die Oberfläche wie ein Sieb erscheint, und durch die Öffnungen hindurch die Eischale selbst zu sehen ist. Das Korn der Schale ist aber wegen der kleinen Öffnungen nicht genau zu erkennen. Der Kalküberzug ist über und über fein gestichelt.

35. Typus. Fig. 35. (Beispiel *Pelecanus onocrotalus.*) Ein zusammenhängender, dicker Kalküberzug bedeckt die ganze Eischale. Der Überzug ist an vielen gröfseren Stellen abgebröckelt, so dafs hier die Eischale selbst zu sehen ist. Die Erhabenheiten des Schalenkorns bilden schmale, gekrümmte, raupenähnliche Figuren, die von etwas schmäleren, furchenartigen Vertiefungen getrennt werden. Im ganzen tritt das Korn aber nicht deutlich zu Tage, weil es noch überall von kleinsten Teilchen des Kalküberzuges bedeckt ist und daher grobkörnig erscheint. Der Überzug besitzt viele Schrammen.

36. Typus. Fig. 36. (Beispiel *Cygnus olor.*) Bei frisch gelegten Eiern bedeckt ein zusammenhängender, dünner Kalküberzug die ganze Eischale, aber schon während der Bebrütung wird dieser Überzug fast vollständig abgerieben, so dafs er nur noch in den Vertiefungen des Schalenkorns sichtbar bleibt. Die Erhabenheiten des Korns treten dadurch besonders deutlich als glasglänzende, inselartige Gebilde hervor und bilden ausgedehnte, unter einander zusammenhängende, rundlich geballte, am Rande wenig gezackte und zerrissene, meist gleich breite Figuren. Alleinstehende abgetrennte Erhabenheiten kommen selten vor. Die Erhebungen werden meist von schmäleren, aber auch von breiteren Tälern unterbrochen, welche letztere nicht viel zusammenhängen. Die Erhabenheiten erreichen die doppelte Breite der Vertiefungen. Die obersten Partien der Erhebungen sind fein gestichelt. Granulationen fehlen.

Nach Beschreibung dieser 36 Typen werden wir zur Überzeugung gelangt sein, dafs die einzelnen Typen von einander nicht scharf abgegrenzt sind, sondern allmähliche Übergänge von einem Typus zum andern bilden. Gleichzeitig haben wir aber auch erkannt, dafs nicht jede Art ein Schalenkorn besitzen

kann, welches nur ihr allein eigen ist, sondern daſs das groſse Heer der europäischen Vogeleier (diese allein sind untersucht worden) sich hinsichtlich des Schalenkorns nur in ungefähr 36 einigermaſsen verschiedene Gruppen teilen läſst, innerhalb welcher aber viele Spezies dasselbe Korn besitzen. Damit gelangen wir dann aber schon zur Erörterung der dritten Frage:

3. Ergeben sich bei Vergleichung nahe verwandter Species konstante Unterschiede im Schalenkorn?

Das Schalenkorn ist bei ein und derselben Species durchaus konstant, aber nach dem soeben Gesagten besitzt nicht jede Art ein Korn, welches nur ihr allein eigen ist, sondern es haben oftmals Species aus den entferntesten Familien, ja selbst aus verschiedenen Ordnungen dasselbe oder ein sehr ähnliches Korn. So gleichen einander z. B. die Erhabenheiten und Vertiefungen des Schalenkorns bei *Strepsilas interpres* und *Alca torda*, *Turtur vulgaris* und *Lestris parasitica*, *Erithacus rubeculus* und *Lagopus albus* u. s. w., wenn auch andere Faktoren wie Poren, Glanz, Substanzfarbe etc. hierbei verschieden sind.

Um so mehr ist es daher natürlich, daſs sich bei Vergleichung nahe verwandter Spezies konstante Unterschiede im Korn nicht immer finden lassen, und daſs wir genötigt sind, auch hier andere Unterscheidungsmerkmale in Betracht zu ziehen, um eine Art zu bestimmen, und selbst dann noch wird es in der Oologie weiterhin „Schmerzenskinder" geben, welche die Geduld auch des geübtesten Oologen auf die Probe stellen werden, man braucht hierbei nur an die Unterscheidung einiger Arten der *Picidae* nnd *Corvidae* denken.

Ich bin mir wohl bewuſst, daſs die bisherigen und auch die folgenden Untersuchungen weder erschöpfend noch abgeschlossen sind, sondern lediglich die Anfänge in der Kenntnis eines groſsen Forschungsgebietes bilden, welches die Eischalenstruktur der gesamten Vogelwelt darbietet. Trotzdem glaube ich nachgewiesen zu haben, daſs auch die Eischalenstruktur, und besonders das Schalenkorn in Wirklichkeit ein weit gröſserer Faktor ist, als man bisher angenommen hat, und daſs auch das Schalenkorn für unser Auge an Gestalt und Wesen zunimmt, je mehr und je inniger es betrachtet wird. Sollte mir dieses auch nur annähernd gelungen sein, so bin ich reichlich entschädigt.

III. Die Poren.

Feine Kanäle, welche sich von der äuſseren Schalenfläche durch die ganze Eischale hindurch bis zur Membrana testacea fortsetzen, werden Poren genannt.

Was die Entstehung dieser Porenkanäle betrifft, so erklärt Ludwig Thienemann dieselben als die hinterlassenen Eindrücke der kalkabsondernden Gefäſsenden, welche das Ei umfassen,

während Meckel von Hemsbach die Poren für Reste der Uterindrüsen hält.

Nathusius hat sich besonders mit der Untersuchung dieser Poren beschäftigt und dabei gefunden, dafs sich über der Membrana testacea ein System kommunizierender Lufträume bildet, welches einerseits mit den Interstitien der Fasern der genannten Membran zusammenhängt und andrerseits wieder mit den Porenkanälen, welche Nathusius als einzelne zwischen den Berührungsgrenzen der Mammillen bei ihrem Verwachsen verbleibende Lücken erklärt, in Verbindung steht.

Besonders interessante Verhältnisse lassen sich bei den Struthioniden nachweisen. Bei *Rhea, Dinornis* und *Aepyornis* nämlich verlaufen die Poren nicht einfach, sondern einmal oder mehrmals in der Meridianrichtung gegabelt, und bei *Struthio* sind sie armleuchterförmig geteilt. Es ist daher erklärlich, dafs die Textur der Schale auch teilweise durch die Stellung, Häufigkeit, Gröfse, Gestalt und Tiefe der Poren bedingt wird.

Dafs in vielen Fällen die Öffnungen der Poren an der Schalenoberfläche zweckmäfsig gerade bei solchen Vögeln verschlossen sind, welche mit feuchtem Gefieder ihr Nest betreten, weist Landois nach. So sind die Eier der Anatiden mit flüssigem Fett überzogen, welches die Poren verschliefst und das Eindringen von Wasser verhindert. Bei einigen *Podiceps*-Arten überzieht z. B. die im Kapitel I erwähnte Oberhautschicht die Poreneingänge als dünne Haut mit feinen Öffnungen, und jeder dieser Siebverschlüsse ist von einem etwas erhöhtem Wulst umgeben. Ein solcher Verschlufs hindert das Eindringen des Wassers, besonders wenn er fettig ist, vollständig, gestattet aber die zur Entwickelung nötige Verdunstung des Eiweifses. Auch Nathusius erwähnt, dafs z. B. bei *Uria troile* die Oberhautschicht in die Poren eindringt, woselbst sie durch Aufquellen einen Verschlufs gegen das Eindringen von Wasser zu bilden scheint.

Auffallend ist es, dafs die Poren sich nicht immer in den Tälern, sondern auch mitten auf den Erhabenheiten der Schalenoberfläche befinden. Die Ansicht, dafs die Poren nichts weiter als trichter- oder kanalartig verengte Täler und als Fortsetzungen der Vertiefungen des Schalenkorns zu betrachten sind, dürfte somit eine irrige sein. Auch sind in manchen Fällen Poren überhaupt nicht zu bemerken, was aber nicht etwa auf ein vollständiges Fehlen der Poren schliefsen läfst, sondern eine Erklärung dadurch findet, dafs wegen des ungemein rauhen und zerklüfteten Schalenkorns die Porenöffnungen nicht bemerkt werden können.

Eine Gesetzmäfsigkeit in der Stellung und Anordnung der Poren zu bestimmten Gruppen konnte nirgends nachgewiesen werden, obgleich z. B. einige Vertreter der Gattungen *Sturnus*, *Coracias*, *Dendrocopus*, *Cacabis*, *Ardea* etc. in der Tat Verhältnisse von Porengruppen zeigen, die vielleicht geeignet wären,

auf eine bestimmte Anordnung zu schliefsen. Ausführliche Untersuchungen in dieser Beziehung sind daher sehr erwünscht.

Die Anzahl der Poren in einem Gesichtsfelde von 7 mm Durchmesser ist dagegen bei derselben Spezies ziemlich konstant. Die wenigsten Poren, und zwar nur bis ca. 5 Stück im Gesichtsfelde, besitzen z. B. einige Spezies aus den Gattungen *Vultur*, *Milvus, Turtur*, *Ciconia*, *Tringa*, *Larus*, *Cygnus*. Bis ca. 15 Poren finden sich z. B. bei *Gyps*, *Haliaëtus*, *Aquila*, *Strix*, *Picus*, *Erithacus*, *Certhia*, *Otis*, *Colymbus*, *Puffinus*, während bis ca. 25 Poren z. B. bei *Circus*, *Parus*, *Turdus*, *Somateria* nachgewiesen werden können. Bis ca. 35 Poren kommen z. B. bei *Muscicapa* und *Ardea* vor, bei einigen *Lagopus*- und *Fuligula*-Arten steigt die Anzahl der Poren auf ca. 45, und bei *Cacabis* und *Tadorna* auf ca. 55 Stück im Gesichtsfeld von 7 mm Durchmesser.

Hierbei mufs aber besonders aufmerksam gemacht werden, dafs die Gröfse der Poren bei ein und derselben Species nicht immer eine gleiche ist. Man findet freilich in den meisten Fällen nur eine Porengröfse bei jeder Art vertreten, aber es gibt auch Beispiele, welche eine Ausnahme hiervon bilden. So finden sich z. B. bei *Falco peregrinus*, *Aquila chrysaëtus*, *Turdus viscivorus*, *Colymbus glacialis* und anderen Arten Poren verschiedener Gröfse, die selbst an ein und demselben Ei in der Gegeed des gröfsten Breitendurchmessers bemerkt werden können.

Um ein Gesichtsfeld von 7 mm Durchmesser genau auf der Schalenoberfläche abgrenzen zu können, ist es ratsam, ein Stückchen steifes Deckelpapier mit einem Locheisen von 7 mm Durchmesser auszustanzen und dieses durchlochte Papier auf das Ei zu legen. Auf diese Weise kann man die in diesem Gesichtsfelde vorhandenen Poren genau abzählen.

Was die Gestalt der Poren betrifft, so kommt hierbei die gleiche Mannigfaltigkeit wie bei der Gröfse vor, und die Gestalt der Poren ist daher auch nicht bei jeder Art konstant. Es gibt runde, längliche, schlitzähnliche und dreieckige Poren. Die runden sind am meisten vertreten, so bei *Picus, Anas*, *Mergus,* die länglichen sind z. B. bei *Aquila imperialis* und *Sturnus vulgaris*, die schlitzförmigen bei *Colymbus glacialis* nachweisbar, und die dreieckigen können am besten bei *Neophron percnopterus* beobachtet werden. Auch hier kann dieselbe Species und sogar dasselbe Ei verschiedene Gestalten der Poren besitzen.

Die Tiefe der Poren ist nicht abhängig von der Dicke der Eischale; denn es gibt zartschalige Eier mit recht tiefen Poren wie z. B. *Sitta europaea* und *Sturnus vulgaris*, und wiederum kommen dickschalige Eier mit flachen Poren wie bei *Gyps fulvus* und *Gypaëtus barbatus* vor. Die Tiefe der Poren ist wieder ziemlich konstant für jede Species.

Die Poren sind trotz ihrer Mannigfaltigkeit in Gröfse und Gestalt, die manchmal bei derselben Species und sogar bei demselben Ei auftreten kann, oft ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal

ähnlicher Eier. Wenn z. B. bei *Circaëtus gallicus* und *Haliaetus albicillus* die Aufsenfarbe, Gröfse, Gestalt, Substanzfarbe und selbst das Gewicht als bestes Kennzeichen in extremen Fällen versagen, können aufser dem Schalenkorn auch die Poren entscheidend sein; denn *Circaëtus* besitzt im Gesichtsfeld von 7 mm Durchmesser ca. 13 sehr feine, *Haliaetus* dagegen ca. 7 weit gröfsere Poren. Es ist daher notwendig, auch jedesmal bei Untersuchungen die Poren zu zeichnen.

Dafs die atmosphärische Luft, das häufige Befassen und Reinigen der Eier etc. in gleicher Weise auf die Poren wie auf das Schalenkorn zerstörend wirken und erstere mit der Zeit gröfser machen, bedarf keiner besonderen Erörterung. Auch verändern sich die Poren bei ein und demselben Ei ebenso wie das Korn mit der Entfernung vom gröfsten Breitendurchmesser nach den Polen zu, sie werden derber, gröfser, eckiger, tiefer, und in vielen Fällen nehmen sie sogar an Häufigkeit zu, ein Umstand, der immerhin berücksichtigt werden kann. Wenn daher im folgenden von den Poren die Rede ist, sind stets diejenigen in der Gegend des gröfsten Breitendurchmessers gemeint.

Die Frage, ob sich bei Vergleichung nahe verwandter Species konstante Unterschiede im Bau der Poren ergeben, kann dahin beantwortet werden, dafs sowohl Anzahl, Gröfse als auch Gestalt und Tiefe der Poren in vielen Fällen, aber nicht immer, zur Unterscheidung der Arten benutzt werden können.

IV. Der Glanz.

Ein sehr charakteristisches und konstantes Merkmal bildet bei vielen Eiern der Glanz der Schalenoberfläche. Er ist einerseits eine Funktion der Menge der organischen Substanz in der Schale, wird aber noch aufserdem durch das Korn bedingt; denn ein feines Korn verursacht meist einen stärkeren Glanz, und ein gröberes Korn wiederum ein mattes Aussehen. Doch kommen Ausnahmen hiervon vor, weil die Menge der organischen resp. anorganischen Substanz das vorwiegende Moment ist. Behandelt man z. B. das Ei von *Upupa epops*, welches bei feinem Korn eine matte Oberfläche besitzt, mit einer Säure und löst hierdurch die überwiegende, anorganische Substanz auf, die in Form eines kalkigen Überzuges das Ei bedeckt, so tritt der Glanz hervor. In seltenen Fällen fehlt diesen Eiern auch der Überzug gänzlich, und sie haben dann durch den natürlichen Glanz ein ganz anderes Aussehen. Dasselbe soll nach Landois bei *Astur palumbarius* der Fall sein.

Nach meinen Beobachtungen tritt der Glanz in vielen Fällen auch bei solchen Eiern stärker auf, welche einen höheren Bebrütungsgrad erreicht haben, und es ist möglich, dafs der brütende Vogel durch seine Bewegungen die Eier

in gewissem Grade abglättet und daher etwas glänzender macht.

Übrigens werden stark glänzende Eierschalen viel weniger von Säuren angegriffen als Schalen mit matter Oberfläche; Glühen dagegen zerstört den stärksten Glanz, indem es die organische Substanz vernichtet.

Die Stärke des Glanzes kann bei ein und demselben Ei, wie aus dem Vorherigen leicht hervorgeht, nicht an allen Stellen die gleiche sein. Da jedes Ei das feinste Korn in der Gegend des gröfsten Breitendurchmessers besitzt, welches nach den Polen zu gröber wird, mufs auch der stärkste Glanz sich mehr in der Mitte des Eies befinden.

Es kommen auch Fälle vor, in denen der Glanz sich nur auf gewisse Stellen des Eies beschränkt, während die übrigen Teile völlig frei von Glanz sind. Solche Verhältnisse können z. B. sehr schön an Eiern von *Alca torda* und *Cepphus grylle* nachgewiesen werden. Hier ist die Grundfarbe vollständig glanzlos, während die Fleckenzeichnung und besonders die dunkelsten und gröfsten Flecken einen ziemlich ausgeprägten Glanz erkennen lassen.

Wie schon erwähnt, bildet der Glanz bei ein und derselben Species ein sehr charakteristisches und vielleicht das konstanteste Merkmal, er zeigt dabei aber gewisse Mannigfaltigkeit bei den Arten unter einander.

Den stärksten Glanz überhaupt besitzen die südamerikanischen Crypturiden, er ist bei diesen von einer solchen Höhe, dafs man es dem Laien nicht verübeln darf, wenn er beim Anblick solcher Eier glaubt, fein polierte oder lackierte Kunstprodukte vor sich zu haben. Bei anderen Eiern wieder, wie z. B. bei den Familien *Picus*, *Mergus*, *Alcedo* u. s. w. erreicht der Glanz zwar nicht die Höhe desjenigen der Crypturiden, aber die Schale ist dennoch so glatt und glänzend wie glasiertes Porzellan. Eine dritte Gruppe von Eiern, unter welchen sich mehrere Vertreter der Gattungen *Turtur*, *Fulica*, *Tringa* etc. befinden, hat bereits einen so schwachen Glanz, dafs er eben noch bei guter, seitlicher Beleuchtung auffällt. Völlig glanzlos sind mehrere Species der Gattungen *Circaëtus*, *Phalacrocorax*, *Fratercula* u. s. w.

Den sogenannten Öl- oder Fettglanz, der ein mattes Aussehen besitzt, weisen gröfstenteils diejenigen Eier auf, deren Vögel das Nest mit feuchtem Gefieder betreten, was schon in dem Kapitel über die Poren angedeutet wurde. Der Fettglanz kommt dadurch zu stande, dafs die betreffenden Eier mit flüssigem Fett überzogen sind, welches das Eindringen des Wassers in die Poren verhindern soll. Als Vertreter dieser Gruppe finden wir z. B. *Larus minutus* und viele Species der Anatiden.

Um nun ein Urteil darüber zu gewinnen, welche Stärke des Glanzes ein Ei besitzt, ist es notwendig, aus den vier erwähnten

Gruppen je ein Ei als typisches Beispiel in Bereitschaft zu halten und die zu untersuchenden Arten mit diesen vier Eiern zu vergleichen. Als Vertreter der ersten Gruppe wählen wir *Calopezus elegans*, als Beispiel der zweiten Gruppe soll *Dryocopus martius* und als Typus der dritten Gruppe *Fulica atra* dienen. Aus der vierten Gruppe stellen wir *Fratercula arctica* als Vertreter auf. Die Kennzeichnung dieser vier Klassen ist nunmehr leicht; denn alle Eier mit der Glanzstärke von

Calopezus elegans besitzen den Glanz Nr. 1,
Dryocopus martius - - - Nr. 2,
Fulica atra - - - Nr. 3,
Fratercula arctica - - - Nr. 4,

und wir sind jetzt im stande, mit diesen vier Nummern die Glanzstärke eines jeden Eies zu bestimmen, nur ist es ratsam, die Eier für diesen Zweck bei vollem Tageslicht unter Vermeidung der direkten Sonnenstrahlen zu untersuchen. Elektrisches und Lampenlicht sind zu schwach und geben nicht genügende Resultate.

Leider mufs auch hier zugegeben werden, dafs bei Vergleichung nahe verwandter Spezies der Glanz nicht immer konstante Unterschiede ergibt, wenn er auch in vielen Fällen geeignet ist, als gutes Merkmal zur Trennung nahe stehender Arten verwertet zu werden. So können z. B. die einzelnen Arten der *Picidae* nach dem Glanze allein nicht getrennt werden, weil alle Spezies die gleiche Glanzstärke Nr. 2 besitzen.

Dieselben zerstörenden Momente, welchen das Schalenkorn und die Poren durch atmosphärische Luft, Reinigen sowie häfiges Befassen der Eier u. dergl. unterworfen sind, beeinflussen auch den Glanz in hohem Grade. Mit der Zeit werden glänzende Eier an der Oberfläche matter oder verlieren auch gänzlich an einigen Stellen den Glanz.

Erwähnt soll noch werden, dafs überall im folgenden der Glanz in der Gegend des gröfsten Breitendurchmessers gemeint ist.

V. Die Substanzfarbe.

Unter Substanzfarbe verstehe ich diejenige Farbe, welche der Eischale nicht erst nach ihrer Fertigstellung auf der Oberfläche aufgetragen, sondern der Schale bereits während ihres Aufbaues mitgeteilt wird, sodafs das Farbenpigment in den Interstitien zwischen den einzelnen Bestandteilen der Kalkschale gelegen und in der Schale selbst eingeschlossen ist. Die Substanzfarbe steht daher im Gegensatz zur Aufsenfarbe der Eier, welche, wie schon erwähnt, der Oberfläche aufliegt oder sich in der obersten Schicht der Schale befindet.

Die Substanzfarbe ist am besten sichtbar, wenn man das ausgeblasene Ei gegen direktes Sonnenlicht hält und durch das Bohrloch in das Innere sieht. Hierbei erscheint die Substanzfarbe überall gleichmäfsig verteilt, und in vielen Fällen scheinen

sogar äufsere Flecken u. s. w. innerlich als Schatten durch. Elektrisches und Gaslicht lassen die Substanzfarbe nicht immer deutlich genug erkennen. Bei solchen Eiern, die schon vor langer Zeit ausgeblasen sind, ist die innere Schalenhaut bereits trocken und dadurch undurchsichtig geworden, die Substanzfarbe tritt daher nicht mehr deutlich hervor. In diesem Falle ist es notwendig, solche Eier vor der Untersuchung stets mit etwas Wasser anzufüllen, damit die Schalenhaut wieder weich wird, sich aufhellt und dadurch durchsichtig erscheint.

Dafs die Lagerung des Pigmentes der Substanzfarbe und der Aufsenfarbe eine verschiedene sein mufs, lehrt folgendes Experiment, welches z. B. mit einem Ei von *Vanellus cristatus* angestellt werden kann. Aufsen ist die Grundfarbe olivengelb, und die Substanzfarbe scheint innen hellgrün durch. Behandelt man die Aufsenfarbe mit verdünnter Salzsäure, so wird sie ergriffen und verschwindet sehr bald, während die Schale aufsen ein blafs grünlichweifses Aussehen erhält. Rein weifs wird die Schale nicht, was ein Beweis dafür ist, dafs die Substanzfarbe bis zur obersten Schicht an der Schalenoberfläche die ganze Kalkschale durchsetzt. Betrachten wir jetzt die Substanzfarbe durch das Bohrloch, so kann festgestellt werden, dafs sie sich auch nach Entfernung der Aufsenfarbe in keiner Weise verändert hat, sie scheint ebenso hellgrün durch als früher.

Dasselbe kann z. B. an Eiern von *Buteo desertorum* mit grünlich-weifser Aufsen- und intensiv grüner Substanzfarbe, bei Eiern von *Corvus frugilegus* mit grünlicher Aufsen- und blaugrüner Substanzfarbe, bei Stücken von *Turdus musicus* mit blaugrüner Aufsen- und tief blauer Substanzfarbe nachgewiesen werden, überall wird nach Entfernung der Aufsenfarbe die Schale nicht vollständig entfärbt, und immer bleibt die Substanzfarbe unverändert.

Bei der gelben Substanzfarbe konnten in einzelnen Fällen aber schon andere Verhältnisse nachgewiesen werden. Bei *Anser domesticus* veränderte sich nach Behandlung mit Salzsäure die gelblich weifse Aufsenfarbe zu kreideweifs, während die intensiv gelbe Substanzfarbe unverändert blieb, das Pigment der Substanzfarbe mufs also hier nur in den tieferen Schichten abgelagert sein. Bei einem Versuch mit dem Ei von *Gallus domesticus*, und zwar von der Rasse der Brahma-Hühner fand sich nach Entfernung der bräulich gelben Aufsenfarbe die Schale blafs rosa vor, während die intensiv orangerote Substanzfarbe gleichfalls unverändert blieb. Ein Ei von *Hierofalco sacer* zeigte ganz abnorme Verhältnisse, durch die Salzsäure erhielt die Schale nämlich aufsen eine kreideweifse Farbe, und die rötlichgelbe Substanzfarbe blafste bis zu hellgelb ab, weshalb angenommen werden kann, dafs in diesem Falle das Pigment der Substanzfarbe nur in den obersten Schichten der Schale, dicht an der Oberfläche verteilt gewesen ist, so dafs es noch von der Salzsäure

angegriffen und teilweise entfernt werden konnte. Dasselbe Resultat wurde bei einem Ei von *Falco tinnunculus* erhalten.

Streng genommen müfste man also unter Substanzfarbe nur diejenige Farbe verstehen, welche ohne Beeinflussung der Aufsenfarbe, also erst nach Entfernung der letzteren durch das Bohrloch scheint. Da man aber bei dieser Prüfung immer das betreffende Ei durch die Salzsäure zerstören würde, soll die Substanzfarbe, wie schon am Anfang dieses Kapitels ausgeführt wurde, diejenige sein, welche bei unversehrtem Ei durch das Bohrloch scheint.

Es wurde bereits erwähnt, dafs in vielen oder vielmehr den meisten Fällen auch äufsere Flecken innen ohne bestimmte Farbe als wenig scharf begrenzte Schatten durchscheinen, und es ist selbstverständlich, dafs auch diese Schatten bei Beurteilung der Substanzfarbe zu berücksichtigen sind; denn auch die äufseren Flecken verschwinden nicht jedesmal nach Behandlung mit Salzsäure, was dafür spricht, dafs auch das Pigment der Fleckenzeichnung von den tiefsten Schichten der Schale bis zur Oberfläche verteilt sein kann, und dafs auch der Fleckenfarbstoff nicht erst nach vollständiger Herstellung der Schale oberhalb aufgetragen, sondern der Schale bereits während ihres Aufbaues mitgeteilt wird. Ja, es gibt sogar Eier, welche auf der Oberfläche keine Spur von Fleckenzeichnung besitzen, und bei denen dennoch innen die gleichmäfsig verbreitete Substanzfarbe mit einzelnen, durchscheinenden Schatten besetzt ist. *Circaëtus gallicus*, *Haliaëtus albicillus*, *Astur palumbarius* z. B. weisen solche Verhältnisse auf. Hier ist schon während des Aufbaues der Schale das Pigment in geringer Menge abgelagert aber von weiteren Kalkmassen ganz und gar bedeckt worden, so dafs die Fleckenzeichnung auf der Oberfläche des Eies nicht mehr bemerkt werden kann. Die Ablagerung des Pigments kann in manchen Fällen der Fleckenbildung noch weiter vor sich gehen, so dafs das Pigment zwar nicht bis an die Oberfläche selbst reicht, aber durch die sehr fein darüber gelagerten Kalkmassen durchscheint, wir erhalten dann die sogenannten Schalen- oder Unterflecken, wie z. B. die so charakteristischen, violetten Unterflecken bei *Buteo vulgaris*, die nach Behandlung mit Salzsäure erst viel später verschwinden als die übrige, oberflächliche Zeichnung.

Bei der Prüfung, ob es auch Eier gibt, welche die Substanzfarbe und die oberflächliche Zeichnung überhaupt nicht durchscheinen lassen, habe ich nur zwei Arten finden können, *Colymbus glacialis* und *arcticus* nämlich lassen die Substanzfarbe weder bei direktem Sonnenlicht noch bei elektrischem Lichte erkennen. Ob in diesen Fällen das Pigment der Substanz- und Oberflächenfarbe zu dicht gelagert ist, oder ob die Schale zu dick ist, so dafs die Sonnenstrahlen nicht durchscheinen können, habe ich wegen Mangel an Versuchsmaterial nicht feststellen können.

Hervorgehoben soll noch werden, dafs die Substanzfarbe unverändert bleibt, wenn Salzsäure in das Innere des Eies gefüllt wird. Abgesehen davon, dafs einmal die innere Schalenhaut als schützende Membran vor der Schale liegt, so blieb aber auch die Substanzfarbe unverletzt, wenn durch eingeprefste Luft die Salzsäurelösung durch die Poren der Kalkschale bis zur Oberfläche gedrückt wurde.

Bei ein und demselben Ei erscheint die Substanzfarbe an allen Stellen gleichmäfsig. Die von der äufseren Fleckenzeichnung durchscheinenden Schatten richten sich natürlich nach dem Standpunkt dieser äufseren Flecken, so dafs die Schatten sich auch dort häufiger zeigen, wo die Fleckenzeichnung eine reichlichere ist. Dafs es auch Schatten gibt, welche unabhängig von äufseren Flecken auftreten, ist bereits erwähnt worden.

Manche Gattungen weisen eine recht konstante Substanzfarbe auf. So ist dieselbe z. B. bei *Neophron*, *Gypaëtus*, *Lagopus* rotgelb, sie nimmt bei *Vultur* und *Falco* eine tiefgelbe und bei den *Strigidae* und *Mergidae* eine blafsgelbe Farbe an. Grün erscheint die Substanzfarbe z. B. bei *Haliaëtus*, *Buteo*, *Aquila*, blau z. B. bei den Spezies *Turdus musicus* und *Accentor modularis*. Ein Beispiel für den gänzlichen Mangel des Substanzfarben-Pigments sind die Eier der *Picidae* und *Columbidae*, welche innen ebenso weifs wie die Aufsenfarbe erscheinen. Auch durch Salzsäure wird das Weifs weder innen noch aufsen verändert.

Wenn die Substanzfarbe auch in vielen Fällen ein gutes Unterscheidungsmerkmal zwischen verschiedenen Arten sein kann, so ist sie dennoch bei derselben Species nicht immer konstant. *Otis tarda*-Eier weisen z. B. eine graugelbe oder graugrüne, Stücke von *Larus ridibundus* eine olivengrüne oder blaugrüne Substanzfarbe auf. In beiden Fällen wird die Substanzfarbe lediglich durch die äufsere Grundfarbe beeinflufst.

Mit zunehmendem Alter, dem also alle Sammlungsobjekte unterworfen sind, blafst die Substanzfarbe ab oder nimmt einen Ton an, der nach einer anderen Farbe hinneigt und dann Veranlassung zu Irrtümern gibt. Die bekanntesten Beispiele hierfür sind wohl *Vultur monachus* und *Gyps fulvus* einerseits, sowie *Circaëtus gallicus* und *Haliaëtus albicillus* andrerseits. Die gelbe Substanzfarbe bei *Vultur* erhält mit der Zeit einen Stich ins Grünliche und gleicht dann dem abgeblafsten und ins Gelbliche ziehenden Grün bei *Gyps*. Ebenso verändert sich die gelbe Substanzfarbe von *Circaëtus* und das Grün bei *Haliaëtus*.

VI. Die Gröfse und das Gewicht.

Die Gröfse eines Eies wird in der Regel durch das Mafs des Längen- und des gröfsten Breitendurchmessers ausgedrückt. Längen- und Breitendurchmesser bleiben aber nur in seltenen Fällen bei ein und derselben Species, ja sogar in demselben

Gelege möglichst konstant, entweder variiert der erstere oder der letztere oder auch beide zusammen. Man erhält daher von der wahren Gröfse eines Eies eine etwas unklare Vorstellung, und zwar nur aus dem Grunde, weil zwei Zahlenwerte dazu gehören, eine einzige Gröfse auszudrücken. Recht störend wird dieser Umstand aber erst dann, wenn wir genötigt sind, zwei Eier von verschiedenen Arten zu vergleichen, welche dieselbe Gröfse haben, was ja oft genug des Gewichtes halber in der Praxis geschieht, wenn wir also z. B. wissen wollen, welches Ei bei gleicher Gröfse schwerer ist, ob dasjenige von *Buteo vulgaris* oder ein solches von *Milvus regalis.* Wir können sehr viele Eier beider Species messen, aber wir werden nur selten zwei Stücke finden, bei denen sowohl der Längen- als auch der gröfste Breitendurchmesser gleich grofs sind.

Wenn wir dagegen versuchen, die Gröfse nur durch einen Zahlenwert auszudrücken, so ist ein Vergleich beider Arten sehr leicht, und wir können sofort bestimmen, ob das Ei von *Buteo vulgaris* oder dasjenige von *Milvus regalis* gröfser ist. Es ist daher natürlich, dafs man die Gröfse nicht nur durch Längen- und gröfsten Breitendurchmesser, sondern auch durch den Eiumfang über dem Längendurchmesser ausdrückt, weil der Umfang sowohl von dem Längen- als auch von dem gröfsten Breitendurchmesser direkt abhängig ist.

Bei einem Kreise bestehen bekanntlich Beziehungen zwischen Peripherie und Radius, und ebenso sind solche bei der Ellipse zwischen Umfang und Längen- sowie Breitenaxe vorhanden. Wird nun die Ellipse zur Eikurve, so ist es natürlich, dafs auch bei letzterer Beziehungen zwischen Eiumfang und Längen- sowie gröfstem Breitendurchmesser bestehen müssen. Auf diese Verhältnisse bin ich schon vor mehreren Jahren genauer eingegangen und verweise daher auf meine Arbeiten über „Die Bildungsgesetze der Vogeleier" und über „Die Gestalt der Vogeleier".

An folgenden Beispielen können wir das Zutreffende voriger Angaben veranschaulichen. Die Mafse sind in Millimeter, die Gewichte in Gramm angegeben. Gemessen sind eine Anzahl von Eiern der beiden Spezies *Buteo vulgaris* und *Milvus regalis*, und zwar sind diese Stücke derart ausgesucht, dafs die zu vergleichenden Eier stets einen entsprechend gleichen Eiumfang besitzen, wobei bemerkt werden soll, dafs unter Umfang des Eies im folgenden immer nur der mit einem Bandmafs abgemessene Umfang über dem Längendurchmesser gemeint ist. Man kann dieses Mafs leicht dadurch ermitteln, dafs man einen schmalen Papierstreifen um die Peripherie des Längendurchmessers schlägt und die Länge mit einem Bleistift markiert.

	Umfang	Länge	Breite	Gewicht
1. *Buteo vulgaris* . .	156,0	55,2	43,9	4,060
- - . .	156,0	55,0	44,9	4,830
Milvus regalis . .	156,0	56,0	43,2	5,260

	Umfang	Länge	Breite	Gewicht
2. *Buteo vulgaris* . .	157,2	57,1	44,0	4,910
- - . .	157,2	55,8	43,7	4,475
Milvus regalis . .	157,2	56,9	43,0	5,210
3. *Buteo vulgaris* . .	158,4	55,1	45,3	5,000
Milvus regalis . .	158,4	57,5	43,1	5,248
4. *Buteo vulgaris* . .	159,4	56,1	44,8	4,425
Milvus regalis . .	159,4	57,0	43,7	5,310
5. *Buteo vulgaris* . .	161,0	58,3	43,8	5,435
- - . .	161,0	57,8	45,9	5,158
Milvus regalis . .	161,0	58,0	43,7	5,752
- - . .	161,0	57,9	43,0	5,360
6. *Buteo vulgaris* . .	165,0	57,7	47,2	5,142
- - . .	165,0	58,5	46,9	5,330
Milvus regalis . .	165,0	61,2	41,5	5,440

Aus dieser Tabelle dürfte wohl zur Genüge hervorgehen, dafs bei den zu vergleichenden und durch eine fortlaufende Nummer gekennzeichneten Eiern in keinem Falle die Gröfse des Längen- und ebenso diejenige des Breitendurchmessers eine gleiche ist. Dennoch sind diese Eier aber von durchaus gleicher Gröfse, weil sie eben denselben Umfang besitzen, und wir erkennen hieraus, dafs die Angabe des Umfanges neben derjenigen des Längen- und gröfsten Breitendurchmessers nicht nur praktisch sondern auch notwendig ist, um die richtige Gröfse eines Eies beurteilen zu können.

Mit Hilfe des Umfanges finden wir auch sofort irrige Angaben in der Literatur über die Gewichtsverhältnisse heraus; denn wenn z. B. Rey in seinem Werke über „die Eier der Vögel Mitteleuropas“ behauptet, dafs bei denselben Mafsen die Eier von *Buteo vulgaris* wesentlich leichter sind als diejenigen von *Milvus regalis*, so trifft dieses nach obiger Tabelle nur im allgemeinen zu, es gibt aber auch Stücke von *Buteo vulgaris*, die bei gleichem Umfang schwerer als *Milvus regalis*-Eier sind.

Das Gewicht der Eier, womit immer nur dasjenige der völlig entleerten und vollständig ausgetrockneten Eischale zu verstehen ist, variiert innerhalb derselben Species, ja sogar in demselben Gelege ebenso wie die Mafse der Gröfsenverhältnisse, so dafs in extremen Fällen auch die Gewichte der Eier sehr oft in einander übergehen. Das Gewicht braucht nicht einmal mit gröfser werdendem Umfange des Eies zuzunehmen, sondern kann beträchtlich leichter sein, auch hierüber gibt die Tabelle Aufschlufs. Im allgemeinen kann man sagen, dafs jeder Vogel mit zunehmendem Alter gröfsere und auch schwerere Eier legt, und dafs ein Vogel durch zu häufiges Legen erschöpft wird und dann leichtere Eier legt, was namentlich dann eintritt, wenn die Eier fortgenommen sind, und der Vogel diese durch nachgelegte Stücke ersetzt. So besitze ich eine ganze Kollektion von Eiern der *Larus ridibundus*, unter welchen die nachgelegten Stücke dadurch

kenntlich sind, dafs sie einfarbig blau gefärbt und ungefleckt erscheinen. Bei diesen Eiern sind die einfarbig blau gefärbten stets leichter an Gewicht als die mit einer Fleckenzeichnung versehenen, früher gelegten. Auch habe ich ein Gelege von *Buteo vulgaris*, in welchem zwei normal gefärbte Eier 4,425 und 4,475 und ein drittes, ungeflecktes Stück nur 4,060 gr wiegen, hierbei weifs ich aber nicht, ob das ungefleckte Ei etwa das zuletzt gelegte oder gar ein nachgelegtes Stück ist. Umfangreichere Untersuchungen über diese Verhältnisse wären sehr erwünscht.

Nebenbei soll noch bemerkt werden, dafs auch Vögel in der Gefangenschaft, welche in engen Käfigen gehalten werden, meist leichtere Eier legen. Können sich gefangene Vögel aber frei in Gärten, auf Teichen u. s. w. bewegen, wie z. B. die domestizierten Schwäne, viele Gänse- und Entenarten, so kommen die Eier der letzteren an Gewicht in vielen Fällen schon denjenigen gleich, welche von wild lebenden Vögeln abstammen.

Die Gröfse und das Gewicht der Eier sind zusammengehörige Begriffe, die nicht getrennt werden sollten. Ich halte es daher auch nicht für zweckmäfsig, wenn in der Literatur die Gröfse durch Maximal- und Minimalmafse und dann gesondert von der Gröfse das Gewicht wieder durch Maximal- und Minimalwerte ausgedrückt wird. Man erhält hierdurch z. B. keinen klaren Überblick über die Variabilität des Gewichtes bei einer bestimmten Gröfse eines Eies innerhalb derselben Species, was doch ebenfalls wichtig ist. Dafs einige Autoren aber die Gröfse und das Gewicht nur mit Angabe von Durchschnittswerten erledigen, mufs als wertlos bezeichnet werden.

Werfen wir wieder einmal einen Blick auf unsere obige Tabelle, so finden wir die unter Nr. 5 aufgeführten zwei Eier von *Buteo vulgaris* mit einem Umfang von 161,0 mm und dazu in der letzten Spalte ein Gewicht von 5,158 bis 5,435 gr. Man weifs jetzt also, dafs z. B. ein Ei des *Buteo vulgaris* mit dem bestimmten Umfange von 161,0 mm im Gewicht von 5,158 bis 5,435 gr differieren kann. Vergleichen wir hiermit gleich grofse Eier von *Milvus regalis*, so zeigt die Tabelle, dafs ein Ei des *Milvus regalis* mit demselben Umfange von 161,0 mm im Gewicht von 5,360 bis 5,752 gr differieren kann u. s. w.

Einen weit gröfseren Wert haben daher z. B. die Bestimmungstabellen von Goebel, wie sie in der Zeitschrift für Oologie oftmals erschienen sind. Hier sind bei jedem einzelnen Ei Länge, Breite und Gewicht zugleich angegeben, so dafs man sich beliebige Zusammenstellungen anfertigen kann, und wenn solche Tabellen über Gröfse und Gewicht von jeder Species angefertigt werden würden, könnten sie ein bedeutendes Hilfsmittel zur Bestimmung von Vogeleiern darstellen. Zum Mindesten aber ist es notwendig, von dem gröfsten und dem kleinsten Ei derselben Species auch gleichzeitig die Gewichte anzugeben. Vielleicht

dürfte folgendes Schema über die Gröfsenverhältnisse von Eiern derselben Art praktisch erscheinen, wobei der Hauptwert der Gröfse auf den Umfang des Eies über dem Längendurchmesser gelegt ist.

		Umfang	Länge	Breite	Gewicht
Buteo vulgaris	max.	165,0	30,5 + 28,0 = 58,5	46,9	5,330
- -	min.	156,0	28,0 + 27,2 = 55,2	43,9	4,060
Milvus regalis	max.	165,0	35,0 + 26,2 = 61,2	41,5	5,440
- -	min.	156,0	30,0 + 26,0 = 56,0	43,2	5,260

u. s. w.

Es ist mir bekannt, dafs obige Angaben nicht die Grenzwerte bilden, sondern dafs es noch gröfsere und auch kleinere Eier von *Buteo vulgaris* und *Milvus regalis* gibt, die angeführten Zahlen sollen eben nur als Beispiele dienen.

Der Längendurchmesser ist jedesmal durch die Summe zweier Zahlenwerte ausgedrückt, und zwar stellen diese die beiden Strecken dar, in welche der Längendurchmesser durch den gröfsten Breitendurchmesser geteilt wird. Diese Angabe ist, für die Gestalt des Eies, wie wir später sehen werden, durchaus notwendig.

Wenn wir nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Gröfsen- und Gewichtsverhältnisse zu der Frage zurückkehren, ob Gröfse und Gewicht bei ihrer grofsen Variabilität innerhalb derselben Spezies wenigstens bei Vergleichung nahe verwandter Arten oder bei ähnlichen Eiern verschiedener Arten zur Unterscheidung beitragen können, finden wir, dafs in vielen Fällen das Gewicht bei gleicher Gröfse ausschlaggebend sein kann. So unterscheiden sich z. B. *Circaëtus gallicus* und *Haliaëtus albicillus*, sowie *Colaeus monedula* und *Nucifraga caryocatactes* bei gleicher Gröfse (Umfang über dem Längendurchmesser) meistens im Gewicht. Wenn aber ungleiche Gröfsen oder sogar die extremen Fälle, also z. B. ein sehr kleines Ei von *Haliaëtus* und ein sehr grofses von *Circaëtus* gewählt werden, gehen auch die Gewichte beider Arten in einander über.

Zum Schlusse soll noch eines eigenartigen Versuches gedacht werden, welchen Bourcart angestellt hat, um Vogeleier zu bestimmen. Nach seiner Meinung sollen die vollständigen Gelege einer jeden Vogelspezies, wobei die Eier nicht entleert sind, ein konstantes Gewicht haben, so dafs z. B. alle Eier jedes Geleges von *Ruticilla phoenicura* 11,25 gr wiegen, wobei es gleich ist, ob die Gelege aus fünf oder sechs Eiern bestehen. Auf diese Angaben bin ich schon in einem früheren Aufsatze „Die Gestalt der Vogeleier" eingegangen und weise hier nur auf denselben hin.

VII. Die Gestalt.

In dem bereits mehrfach erwähnten Artikel „Die Gestalt der Vogeleier" glaube ich zur Genüge hervorgehoben zu haben, dafs die allgemein übliche und rein deskriptive Art, die Gestalt der

Vogeleier zu definieren, wenig präcise ist. Ausdrücke wie elliptisch, eiförmig, länglich, walzenförmig, bauchig, birnförmig u. s. w. hängen von der Willkür des Einzelnen ab, weil es keine Grenze gibt, z. B. die bauchigen von den birnförmigen Eiern zu trennen.

Aufserdem ist in dem Aufsatze nachgewiesen worden, dafs die Kurve eines jeden Eies von drei Konstanten abhängt, welche durch den Längen- und gröfsten Breitendurchmesser ausgedrückt werden können. Infolge dessen bestehen natürliche Beziehungen zwischen der Eikurve, welche eben die Gestalt darstellt, und dem Längen- und Breitendurchmesser des Eies, oder mit anderen Worten, wir können die Gestalt eines jeden Eies präcise durch den Längendurchmesser, den gröfsten Breitendurchmesser und die beiden Teile des Längendurchmessers ausdrücken, in welche letzterer durch den gröfsten Breitendurchmesser geschnitten wird, und zwar ist hierzu nichts weiter nötig als die Angabe des Verhältnisses zwischen dem Längen- und Breitendurchmesser einerseits und des Verhältnisses zwischen den beiden Abschnitten des Längendurchmessers andrerseits.

Ist daher
der Längendurchmesser = L,
der Breitendurchmesser = B,
der nach dem spitzen Pol gelegene Abschnitt des Längendurchmessers = a,
der nach dem stumpfen Pol gelegene Abschnitt des Längendurchmessers = b,
so ist die Gestalt eines jeden Eies ausgedrückt durch die beiden Verhältnisse a : b und L : B.

Sind z. B. die Strecken L B, a b unter einander gleich, so erhalten wir einen Kreis als Eikurve, wenn nur a und b gleich sind, entsteht eine Ellipse, wächst dagegen a unter gleichzeitiger Abnahme von b, so wird die Eikurve spitzer und kann, wie es z. B. bei den *Uria*-Arten der Fall ist, einen hohen Grad von Zugespitztsein erreichen. Nachstehende Beispiele zeigen die aus L B, a und b berechneten Verhältnisse a : b und L : B oder die Zahlenwerte für die Gestalt der Eier.

Columba domestica. L = 38,0 B = 27,6 a = 19,0 b = 19,0
daher ist a : b = 1,000 L : B = 1,377
Alcedo ispida. L = 23,2 B = 19,4 a = 11,7 b = 11,5
daher ist a : b = 1,017 L : B = 1,195
Corvus frugilegus. L = 38,4 B = 27,7 a = 21,8 b = 16,6
daher ist a : b = 1,313 L : B = 1,386
Vanellus gregarius. L = 46,1 B = 32,0 a = 27,0 b = 19,1
daher ist a : b = 1,414 L : B = 1,440
Colymbus septentrionalis. L = 73,2 B = 43,2 a = 43,0 b = 30,2
daher ist a : b = 1,424 L : B = 1,694
Limosa lapponica. L = 49,0 B = 36,2 a = 29,5 b = 19,5
daher ist a : b = 1,512 L : B = 1,353

Cypselus melba. L = 32,1 B = 19,0 a = 20,0 b = 12,1
daher ist a : b = 1,653 L : B = 1,689
Uria troile. L = 77,8 B = 49,1 a = 49,5 b = 28,3
daher ist a : b = 1,749 L : B = 1,584

Diese Beispiele sind nach der Gröfse des Verhältnisses a : b geordnet und zwar derart, dafs das elliptische Ei von *Columba domestica* an erster Stelle steht und das am meisten zugespitzte Ei von *Uria troile* den letzten Platz einnimmt. Hieraus ist leicht ersichtlich, wie die Eier allmählich spitzer werden.

Wir werden späterhin sehen, dafs diese Zahlenwerte für die Gestalt der Eier unendlich verschieden sein können, und dafs es daher praktischer ist, die Gestalt durch Zahlen auszudrücken, welche auch den geringsten Unterschied klar vor Augen führen, während man feine Differenzen durch Ausdrücke wie elliptisch, birnförmig u. dergl. nicht scharf begrenzen kann.

Hinsichtlich der Grenzen, innerhalb welcher die verschiedenen Gestalten überhaupt vorkommen können, mufs bemerkt werden, dafs kein Ei so rund ist, dafs Längen- und Breitendurchmesser von derselben Gröfse sind, dafs es also der Kugel gleichkommt. Selbst die Vertreter der Gattungen *Alcedo* und *Merops* nähern sich nur in gewissem Grade der Kugel. Andrerseits ist kein Ei so lang gestreckt, dafs der Breitendurchmesser nur die Hälfte des Längendurchmessers erreicht, auch hier sind z. B. bei *Cypselus melba*, *Syrrhaptes paradoxus*, *Colymbus septentrionalis* etc. gröfsere Verhältnisse vorhanden. Ebenso ist kein Ei so spitz, dafs die Gröfse b nur die Hälfte von a erreicht.

Dafs die Gestalt innerhalb derselben Spezies, ja sogar in demselben Gelege ebenso variabel sein kann wie bei der Gröfse und dem Gewicht, ist natürlich, weil die Gestalt, wie vorhin hervorgehoben wurde, von den Gröfsenverhältnissen des Eies direkt abhängig ist. So finden wir denn auch ein buntes Gemisch von Eiformen, z. B. bei *Vultur monachus*, *Buteo vulgaris*, *Falco tinnunculus*, *Ciconia alba* u. s. w. Bei allen genannten Arten ist die Gestalt oftmals so verschieden, dafs beinahe kein Ei dem anderen gleicht, wenn die Stücke auch in anderer Beziehung gemeinsame Merkmale tragen können. Andrerseits gibt es wieder Spezies, bei welchen die Gestalt so konstant ist, dafs man den Eiern schon an dieser den richtigen Platz zuweisen kann, es sei dabei nur an *Cypselus melba* und *Alcedo ispida* gedacht.

Bei Vergleichung nahe stehender Arten sind konstante Unterschiede in der Gestalt wohl kaum zu ermitteln, dieser Faktor spielt hierbei eine ganz untergeordnete Bedeutung. Auch die Unterschiede, die man z. B. bei *Circaëtus gallicus* und *Haliaëtus albicillus* hinsichtlich der Gestalt machen will, sind mit Vorsicht aufzunehmen, da beide Arten auch bei gleicher Gröfse dieselbe Form haben können.

Hiermit schliefsen wir die allgemeinen Bemerkungen über mikroskopische Struktur, Schalenkorn, Poren, Glanz, Substanz-

farbe, Gröfse, Gewicht und Gestalt der Eier und wenden uns nunmehr zur Beschreibung der Eischalenstruktur der europäischen Brutvögel zu, indem wir nur die eben genannten Faktoren berücksichtigen und äufsere Färbung, Brutzeit, Brutort, Eierzahl im Gelege, Bauart des Nestes u. s. w. vollständig aufser acht lassen, weil diese Eigenschaften schon zur Genüge an anderen Stellen beschrieben worden sind.

Benutzte Literatur für die Kapitel I—VII.

Altum. Die Eier von *Buteo vulgaris*. Journ. f. Ornith XI und XII.
Bädecker. Die Eier der europäischen Vögel. Leipzig und Iserlohn.
v. Baer. Entwicklungsgeschichte Band II. 1837.
R. Blasius. Über die Bildung, Structur und systematische Bedeutung der Eischale der Vögel. Leipzig 1867.
Bourcart. Erklärung der Variation der Vogeleier. Genf 1889.
Des Murs. Traité général d'Oologie ornithologique. Paris 1860.
Hartert. Über Oologie und ihre Bedeutung für die Wissenschaft. 1890.
Krause. Oologia universalis palaearctica. Stuttgart.
Landois. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 1864.
Leydig. Lehrbuch der Histologie.
Liebermann. Über die Färbung der Vogeleierschalen. Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft 1878.
Lovassy. Über die Eier von *Milvus regalis*. Zeitschrift für Ornith.
Meckel von Hemsbach. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie 1851.
Nasse. Schleimhaut der inneren weiblichen Geschlechtsteile im Wirbeltierreich. Marburg 1862.
Nathusius. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie. 18—21.
Nathusius. Journ. f. Ornithologie. 19, 22, 27.
Nehrkorn. Katalog der Eiersammlung. Braunschweig 1899.
Rey. Die Eier der Vögel Mitteleuropas. Gera Untermhaus 1905.
Rzehak. Charakterlose Vogeleier. 1893.
Sacchi. Contribuzione all istiologia dell' ovidotto dei Sauropsidi. Atti. Soc. Ital. Nat. Milano Vol. 30.
Schriften der Physik. ökonom. Gesellschaft zu Königsberg (Pr.). 1910.
Seidlitz. Die Bildungsgesetze der Vogeleier. Leipzig 1869.
Szielasko. Die Bildungsgesetze der Vogeleier bez. ihrer Gestalt. Gera Untermhaus 1902.
Szielasko. Die Gestalt der Vogeleier. Journ. f. Ornithol. 1905.
L. Thienemann. Systematische Darstellung der Fortpflanzung der Vögel Europas. Leipzig 1838.
L. Thienemann. Fortpflanzungsgeschichte aller Vögel. Leipzig 1845—56.
Thomson. Cyclopaedia of Anatomie and Physiology. 1854.

Wickmann. Die Entstehung der Färbung der Vogeleier. Münster 1893.
Zeitschrift für Oologie Jahrg. 1—19.

VIII. Beschreibung der Eischalenstruktur der europäischen Brutvögel.

Es wird nochmals daran erinnert, dafs die nachfolgenden Untersuchungen weder erschöpfend noch abgeschlossen sind. Sie sollen zu weiteren Beobachtnngen anregen, welche das grofse Forschungsgebiet der Eischalenstruktur der gesamten Vogelwelt in unbegrenzter Mannigfaltigkeit zuläfst.

Was das System betrifft, welchem ich in der Anordnung der gröfseren Gruppen wie Ordnungen und Familien gefolgt bin, so konnte es nur das auf anatomisch- paläontologischen Tatsachen beruhende von Fürbringer sein, weil die vorliegende Arbeit gleichfalls die Anatomie der Eischale behandelt und daher ein Prüfstein für die Untauglichkeit jener Systeme sein soll, welche nach einseitigen Merkmalen aufgebaut sind. Soviel steht aufserdem fest, dafs das System von Fürbringer noch von keinem anderen erreicht, geschweige denn übertroffen worden ist, und die Tatsache mufs mit Freuden begrüfst werden, dafs auch die Mehrzahl der Ornithologen in neuerer Zeit Bekehrungsversuche an sich herantreten läfst und nun gleichfalls allmählich diesem Systeme folgt. Wie konnte Rey z. B. die *Colymbus*- und die *Lestris*-Arten an einander reihen, die doch ungemein verschieden sind? Ein vortreffliches Exempel von Pigmentoologie!

Da die Wahl der engeren Verbände, wie Gattungen und Arten lediglich Geschmacksache des Einzelnen ist, so schliefse ich mich hierbei an Hartert an, welcher dem Grundsatze folgt, in eine Gattung alles zusammen zu fassen, was nur möglich ist. Nur in denjenigen Fällen, in welchen die Eischalenstruktnr einer Spezies sich genügend von der der übrigen Gattungsgenossen unterscheidet, soll auch ein besonderer Gattungsname beibehalten werden.

Im folgenden sollen lediglich die Arten behandelt werden, während diejenigen geographischen Formen, welche gleichfalls untersucht sind, nur andeutungsweise unter „Bemerkungen" Berücksichtigung finden werden. Da aber die Art als solche von den neueren Ornithologen gar nicht mehr für sich betrachtet wird, sondern in geographische Formen aufgelöst ist, welche erst zusammen die Art bilden, so darf die Spezies eigentlich nicht mehr einen Autornamen tragen, sondern letzterer müfste nur den geographischen Formen beizusetzen sein. Um nun einen Ausweg aus diesem Dilemma zu finden, sollen die Arten immer mit dem Autornamen der ältesten beschriebenen Form, der Stammform, belegt werden, aus welcher alle geographischen Formen gebildet sind, z. B. *Motacilla flava* L. Ich glaube, dafs es eben

keine andere Wahl gibt, wenn man überhaupt zum Artnamen auch denjenigen des Autors setzen will. Ich habe mich dieserhalb an einen Oologen gewandt, der mir gleichfalls denselben Rat erteilte.

Mein Glaubensbekenntnis in betreff des modernen Nomenklaturprinzips mit den Doppel- und Tripelnamen glaube ich in der Einleitung dieser Arbeit abgelegt zu haben. Dafs aber auch andere eine gleiche Meinung hegen, sollen einige Worte des eben erwähnten Oologen beweisen, mein guter Freund schreibt mir: „Ich gebe Ihnen vollkommen recht darin, dafs die durch das moderne Nomenklaturprinzip erzeugten Doppel- und gar Tripelnamen blödsinnig, um nicht zu sagen ekelhaft anmuten. Aber wenn man sie verwirft, so mufs man neue Gattungsnamen machen oder alte exhumieren, ohne einen Anhalt für die Wahl irgend eines der meist zahlreich existierenden Gattungsnamen zu haben, und das soll doch gerade vermieden werden. Ich habe mich also, wenn auch schweren Herzens, für meine Person zu *Pica pica*, *Pyrrhula pyrrhula pyrrhula* u. s. w. entschlossen."

Ich selbst kann diese Ansicht nicht teilen, sondern richte mich nach den Bestrebungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft, welche Listen von Gattungsnamen aufstellen will, die dem Prioritätsgesetze nicht unterliegen und niemals abgeändert werden sollen. Die Listen haben diejenigen Namen zu enthalten, welche vor 1900 eingebürgert waren. Bis zur Fertigstellung dieser Listen wird die Wahl der Namen wohl einem jeden überlassen bleiben müssen, jedenfalls wähle ich für die Gattungen und Arten die alten, allgemein bekannten Namen und wende die Tripelnamen nur bei den „Formen" an, weil bei diesen in vielen Fällen keine anderen Namen existieren.

Bei Beschreibung des Schalenkorns wird bei jeder Species eine bestimmte Reihenfolge des Textes eingehalten werden und zwar derart, dafs das Korn in mehreren Abschnitten behandelt werden soll, weil auf diese Weise oftmals Abkürzungen desselben Textes eintreten und Wiederholungen vermieden werden können.

Die Zahlen über Gröfse, Gewicht und Gestalt sind nicht die Maximal- und Minimalwerte, welche es überhaupt gibt, sondern sie bezeichnen die Grenzwerte nur von derjenigen Eieranzahl, welche ich untersucht habe. Die Zahlen in der vorhandenen Literatur über Gröfse, Gewicht und Gestalt konnten nicht benutzt werden, weil dabei der Umfang und auch die beiden Strecken, in welche der Längendurchmesser durch den gröfsten Breitendurchmesser geschnitten wird, niemals angegeben sind.

Folgende Ausdrücke werden in abgekürzter Form erscheinen:

Umfang = U.
Längendurchmesser = L.
Gröfster Breitendurchmeser = B.
Gewicht = G.

Die Mafse sind in Millimeter, die Gewichte in Gramm angegeben. Bei den Abbildungen sind die Erhabenheiten durch helle, die Vertiefungen durch dunkle Partien, die Poren durch fast schwarze Punkte etc., die Granulationen durch kleinste runde Kreise, die Stichelung durch feinste Punktierung gekennzeichnet. Alle Abbildungen sind mit einer 7 fachen Vergröfserung und in einem Gesichtsfelde von 7 mm Durchmesser nach der Natur gezeichnet worden.

Es wird nochmals aufmerksam gemacht, dafs eine blofse Betrachtung des Korns mit der Lupe nicht genügt, sondern dafs in jedem Falle eine Zeichnung angefertigt werden mufs, welche mit der Abbildung und der Beschreibung des betreffenden Typus zu vergleichen ist.

Familie Corvidae.

1. *Corvus corax* L.

(27 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an. Die Erhabenheiten treten zwar deutlich aber nicht scharfkantig, sondern mehr abgeplättet, wellenförmig hervor.

Die Ränder der Erhabenheiten sind meist glatt und ungeteilt. Alleinstehende, abgetrennte Vertiefungen kommen vor, solche Erhebungen aber nicht.

Die Erhabenheiten und Täler erreichen eine Breite bis ca. 0,6, erstere sind auf ihren obersten Partien weit und fein gestichelt, Granulationen fehlen.

An den Polen und besonders am spitzen Pol finden sich oft kleine Buckeln, Andeutungen von Längsrillen kommen in der Mitte des Eies vor.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, tief, bis ca. 0,2 grofs, 10—14 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung, die dunkelsten Flecken tragen Glanz Nr. 3.

Substanzfarbe ziemlich konstant, blaugrün und grün, und zwar dunkel bis hell in diesen Farben. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 137,6 L = 30,5 + 21,7 = 52,2 B = 34,8 G = 2,270
U = 129,0 L = 27,0 + 21,0 = 48,0 B = 33,2 G = 1,915

Gestalt variabel. a : b = 1,41 L : B = 1,50
a : b = 1,29 L : B = 1,45.

2. *Corvus cornix* L.

(200 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18. Absatz 1 wie bei *Corvus corax.*

Alleinstehende, abgetrennte Vertiefungen kommen vor, eben solche Erhöhungen aber nicht.

Die Erhabenheiten erreichen eine Breite bis ca. 0,7 und die Vertiefungen bis ca. 0,8. Die Erhebungen verlaufen nach allen Richtungen, aufser der Stichelung sind sie in vielen aber nicht allen Fällen mit allerkleinsten, dicht stehenden Grübchen versehen, welche wie Maschenräume in einem feinen Netzwerk aussehen.

Am spitzen Pol sind manchemal kleine Buckeln vorhanden, auch flache Längsrillen kommen in der Mitte vor.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein und grob, rund und länglich, tief, bis ca. 0,1 grofs, 15—20 Stück.

Glanz konstant, wie bei *Corvus corax.*

Substanzfarbe ziemlich konstant, wie bei *Corvus corax.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 118,3 L = 23,5 + 20,5 = 44,0 B = 31,0 G = 1,300
U = 108,3 L = 20,5 + 18,4 = 38,9 B = 29,9 G = 1,147

Gestalt variabel. a : b = 1,39 L : B = 1,52
a : b = 1,11 L : B = 1,30.

3. *Corvus corone* L.

(150 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Corvus cornix.*

Poren variabel, wie bei *Corvus cornix.*

Glanz konstant, wie bei *Corvus corax.*

Substanzfarbe ziemlich konstant, wie bei *Corvus corax.*

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 129,0 L = 26,5 + 21,7 = 48,2 B = 34,0 G = 1,540
U = 106,3 L = 21,5 + 17,4 = 38,9 B = 28,2 G = 1,038

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,32 L : B = 1,57
a : b = 1,24 L : B = 1,38.

4. *Corvus frugilegus* L.

(200 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Corvus cornix* Absatz 1—3.

Am spitzen Pol kommen Buckeln und Längsrillen zwar vor, aber weniger als bei den vorigen Arten.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein und grob, rund und länglich, tief, bis ca. 0,1 grofs, ca. 16 Stück.

Glanz konstant, wie bei *Corvus corax.*

Substanzfarbe ziemlich konstant, wie bei *Corvus corax.*

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 115,6 L = 26,5 + 19,4 = 45,9 B = 27,7 G = 1,240
U = 101,7 L = 20,0 + 16,2 = 36,2 B = 28,2 G = 1,020

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,36 L : B = 1,65
a : b = 1,23 L : B = 1,28.

5. *Colaeus monedula* L.

(47 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Corvus cornix* Absatz 1—3, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite bis ca. 0,6 und die Täler bis ca. 0,9.

Am spitzen Pol finden sich in den meisten Fällen kleine Buckeln und Knötchen sowie Längsrillen über das ganze Ei von Pol zu Pol.

Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,1 grofs, ca. 17 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, hellgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, meist einzelnen, graugelben Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 100,0 L = 21,0 + 16,9 = 37,9 B = 25,9 G = 0,847
U = 91,7 L = 19,0 + 13,9 = 32,9 B = 24,8 G = 0,800

Gestalt variabel. a : b = 1,24 L : B = 1,46
a : b = 1,37 L : B = 1,33.

6. *Pica caudata* L.

(58 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Corvus cornix* Absatz 1—3, die Erhabenheiten sind aber meist ebenso breit als die Vertiefungen, sie erreichen eine Breite bis ca. 0,5.

Kleine Buckeln und Knötchen am spitzen Pol finden sich nur in seltenen Fällen vor, Längsrillen manchmal in der Mitte.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, tief, bis ca. 0,1 grofs, 13—17 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, blafsgrün mit einem Stich ins Gelbliche, blafsgrün, blafs blaugrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Corvus corax* durch.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 92,0 L = 19,5 + 15,0 = 34,5 B = 22,9 G = 0,620
U = 84,7 L = 15,5 + 14,3 = 29,8 B = 23,9 G = 0,553

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,51
a : b = 1,09 L : B = 1,25.

7. *Cyanopica cyana* Pall.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an.

Die Erhabenheiten treten undeutlich hervor. Flache Längsrillen sind in der Mitte fast stets vorhanden.

Poren konstant, ziemlich deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 12—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgelb mit einem Stich ins Grünliche. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Pica caudata* durch.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 73,6 L = 15,0 + 12,0 = 27,0 B = 19,3 G = 0,315
U = 71,4 L = 13,5 + 12,0 = 25,5 B = 19,1 G = 0,275
Gestalt variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,40
a : b = 1,12 L : B = 1,34.

8. *Nucifraga caryocatactes* L.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten nicht deutlich hervor, sie sind nicht scharfkantig, sondern mehr abgeglättet.
Die Erhabenheiten sind am Rande gezackt, aber wenig verzweigt. Alleinstehende, abgetrennte Erhabenheiten kommen selten vor, dagegen sind solche Täler häufiger.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie erreichen eine Breite bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,2. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien fein gestichelt, Granulationen fehlen.
An den Polen kommen manchmal Buckeln vor, flache Längsrillen in der Mitte sind auch vorhanden.
Poren konstant, ziemlich deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,1 grofs, 6—8 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafs grünlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Colaeus monedula* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 96,2 L = 20,5 + 16,3 = 36,8 B = 24,0 G = 0,627
U = 93,4 L = 19,0 + 15,4 = 34,4 B = 24,9 G = 0,548
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,26 L : B = 1,53
a : b = 1,23 L : B = 1,39.

9. *Garrulus glandarius* L.

(36 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Corvus cornix* Absatz 1—3, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,6.
Kleine Buckeln an den Polen kommen ebenso wie sehr flache Längsrillen von Pol zu Pol in manchen Fällen vor.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,06 grofs, 10—17 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.

Substanzfarbe ziemlich konstant, blafs gelbgrün und hell gelbgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, einzelnen, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 85,4 L = 16,5 + 14,3 = 30,8 B = 23,1 G = 0,575
U = 78,1 L = 15,5 + 12,5 = 28,0 B = 21,9 G = 0,478
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,46 L : B = 1,48
a : b = 1,15 L : B = 1,33.

10. *Perisoreus infaustus* L.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhebungen treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten erreichen eine Breite bis ca. 0,08 und die Vertiefungen bis ca. 0,1.
An den Polen befinden sich oft kleine Buckeln und Knötchen, ebenso sind flache Längsrillen in der Mitte meist vorhanden.
Poren konstant, wegen der Granulationen schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 3—5 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafs bläulichgrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Corvus corax* durch.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 78,7 L = 15,5 + 12,7 = 28,2 B = 21,7 G = 0,372
U = 78,1 L = 15,5 + 12,8 = 28,3 B = 20,9 G = 0,350
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,22 L : B = 1,30
a : b = 1,21 L : B = 1,35.

11. *Pyrrhocorax alpinus* Vieill.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Corvus cornix* Absatz 1—3, nur sind die Erhabenheiten gewöhnlich ebenso breit als die Vertiefungen, ca. 0,4.
Ganz flache Längsrillen kommen in der Mite manchmal vor.
Poren variabel, undeutlich sichtbar, fein, länglich, flach, bis ca. 0,1 grofs, 6—12 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blafs grünlichgelb und blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Corvus corax* durch.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 103,5 L = 21,0 + 17,4 = 38,4 B = 26,9 G = 0,925
U = 102,4 L = 21,0 + 17,8 = 38,8 B = 26,1 G = 0,830
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,21 L : B = 1,42
a : b = 1,18 L : B = 1,48.

12. *Pyrrhocorax graculus* L.

(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Corvus cornix* Absatz 1—3, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite bis ca. 0,3 und die Täler 0,5.

Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partien mit einer weiten und groben Stichelung und aufserdem mit dicht stehenden Grübchen versehen.

Kleine Buckeln und ganz flache Längsrillen sind manchemal vorhanden.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis cr. 0,1 grofs, 8—16 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafsgelb mit einem Stich ins Grüne. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Corvus cornix* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 112,2 L = 23,5 + 19,5 = 43,0 B = 27,2 G = 1,028
U = 106,5 L = 22,5 + 17,4 = 39,9 B = 27,6 G = 0,885

Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,58
a : b = 1,30 L : B = 1,44.

Familie Sturnidae.

13. *Sturnus vulgaris* L.

(102 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 20. Die Schale fühlt sich bald uneben und mittelkörnig, bald glatt und feinkörnig an. Die Erhabenheiten treten deutlich aus den Vertiefungen hervor, sie sind nicht scharfkantig, sondern abgeglättet, wellenförmig.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie erreichen eine Breite von ca. 0,3.

Am spitzen Pol finden sich selten kleine Buckeln, Längsrillen von Pol zu Pol finden sich häufig, es kommen auch Querrillen vor, welche die ersteren schneiden.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, manchmal nach einer oder zwei Seiten zu Strichen ausgezogen, tief, ca. 0,08 grofs, 14—18 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 2—3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig blaugrün.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 83,0 L = 17,5 + 13,3 = 30,8 B = 21,0 G = 0,457
U = 71,2 L = 14,5 + 11,6 = 26,1 B = 18,4 G = 0,345

Gestalt variabel. a : b = 1,31 L : B = 1,47
a : b = 1,25 L : B = 1,42.

Bemerkungen. Von der Form *Sturnus vulgaris caucasicus* Lorenz sind 5 Eier untersucht worden, welche mit denen von *vulgaris* in jeder Beziehung übereinstimmen.

14. *Sturnus unicolor* Temm.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 20. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten bilden gebogene, am Rande wenig geteilte Figuren, sie verlaufen nach allen Richtungen und sind etwas breiter als die Täler, erstere ca. 0,4 und letztere ca. 0,3.

Längs- und Querrillen sind stets vorhanden.

Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, manchemal nach einer oder zwei Seiten zu Strichen ausgezogen, tief, cr. 0,08 grofs, 21—44 Stück. Die Anzahl der Poren ist deshalb so variabel, weil sie in den Längsrillen ungemein zahlreich stehen, was an anderen Stellen nicht der Fall ist.

Glanz konstant, Nr. 2—3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig blaugrün.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 81,8 L = 16,5 + 12,8 = 29,3 B = 22,0 G = 0,510
U = 77,6 L = 15,5 + 12,7 = 28,2 B = 21,0 G = 0,465

Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,33
a : b = 1,22 L : B = 1,34.

15. *Pastor roseus* L.

(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Wenige Knötchen am spitzen Ende und meist Längsrillen vorhanden.

Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, ca. 0,08 grofs, 16—38 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2.

Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs mit einem Stich ins Bläuliche.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 80,0 L = 16,5 + 13,0 = 29,5 B = 21,0 G = 0,460
U = 76,7 L = 16,5 + 11,4 = 27,9 B = 20,1 G = 0,425

Gestalt variabel. a : b = 1,27 L : B = 1,40
a : b = 1,50 L : B = 1,38.

Familie Oriolidae.

16. *Oriolus galbula* L.

(22 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten sind ziemlich deutlich sichtbar, sie sind oft wellenförmig.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie erreichen eine Breite von ca. 0,6 und die Täler eine solche von ca. 0,3, sie sind auf ihren obersten Partien fein gestichelt, Granulationen fehlen.

Wenige Knötchen manchemal am spitzen Ende, in den meisten Fällen auch flache Längsrillen.

Poren ziemlich konstant, undeutlich erkennbar, sehr fein, rund, tief, ca. 0,06 grofs, 18—24 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf der Grundfarbe, die Flecken tragen Glanz Nr. 3.

Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzeln stehenden, graugelben Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 82,3 L = 17,0 + 14,0 = 31,0 B = 20,1 G = 0,370
U = 81,3 L = 17,0 + 13,4 = 30,4 B = 20,3 G = 0,352

Gestalt variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,54
a : b = 1,27 L : B = 1,50.

Familie Fringillidae.

17. *Coccothraustes vulgaris* Pall.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

In der Mitte sind stets Längsrillen und meistens auch eine gröfsere Anzahl Querrillen vorhanden, welche letztere oftmals so verzweigt sind, dafs sie plattenförmige Gebilde der Schalenoberfläche abtrennen.

Poren variabel, deutlich sichtbar, sehr fein, rund, tief, ca. 0,03 grofs, 14—25 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf der Grundfarbe, die Flecken tragen Glanz Nr. 3.

Substanzfarbe konstant, hellgelb mit einem Stich ins Grünliche. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, gröfseren, meist einzelnen, graugelben Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 67,3 L = 13,5 + 11,4 = 24,9 B = 17,7 G = 0,213
U = 63,7 L = 12,5 + 10,3 = 22,8 B = 17,1 G = 0,180

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,20 L : B = 1,40
a : b = 1,21 L : B = 1,33.

18. *Ligurinus chloris* Koch.

(46 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Coccothraustes vulgaris* Absatz 1.

Am spitzen Pol sind in den meisten Fällen kleinste Knötchen vorhanden.

Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,02 grofs, ca. 18 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, weifs mit einem Stich ins Bläuliche. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von kleinen, meist zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 56,4 L = 11,0 + 9,9 = 20,9 B = 14,1 G = 0,115
U = 55,3 L = 11,0 + 8,9 = 19,9 B = 14,3 G = 0,120

Gestalt variabel. a : b = 1,11 L : B = 1,48
a : b = 1,23 L : B = 1,39.

19. *Carduelis elegans* Steph.

(23 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Coccothraustes vulgaris* Absatz 1.

Die Erhabenheiten bilden eine einzige zusammen hängende Masse, welche hauptsächlich von kleinen, dicht stehenden Grübchen und in weit geringerem Grade von einer feinen punkt- und strichförmigen Stichelung unterbrochen wird. Die Oberfläche erhält dadurch ein etwas zerklüftetes Aussehen.

Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 12—18 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, bläulich weifs. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Ligurinus chloris* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 51,6 L = 10,5 + 7,7 = 18,2 B = 13,9 G = 0,095
U = 49,0 L = 9,5 + 7,5 = 17,0 B = 13,8 G = 0,085

Gestalt variabel. a : b = 1,36 L : B = 1,31
a : b = 1,27 L : B = 1,23.

20. *Carduelis spinus* L.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 12—14 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, bläulich weifs. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Ligurinus chloris* durch.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 48,7 L = 9,5 + 7,7 = 17,2 B = 12,8 G = 0,067
U = 43,0 L = 8,0 + 7,3 = 15,3 B = 11,1 G = 0,053

Gestalt variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,34
a : b = 1,10 L : B = 1,40.

21. *Carduelis cannabinus* L.

(60 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Coccothraustes vulgaris* Absatz 1.

Oftmals kleine Knötchen und Buckeln an beiden Enden.

Poren variabel, undeutlich sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 9—13 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, bläulich weifs. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Ligurinus chloris* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 50,3 L = 9,0 + 8,2 = 17,2 B = 13,9 G = 0,093
U = 46,6 L = 8,5 + 7,7 = 16,2 B = 12,3 G = 0,078

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,10 L : B = 1,24
a : b = 1,10 L : B = 1,30.

Bemerkungen. *Carduelis cannabinus fringillirostris* Bp. u. Schleg. (4 Eier untersucht) gleicht in jeder Beziehung *Carduelis cannabinus*.

22. *Carduelis flavirostris* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.

Manchemal sehr zarte Längsrillen in der Mitte.

Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 7 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafsblau. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Ligurinus chloris* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 48,7 L = 9,5 + 8,3 = 17,8 B = 12,5 G = 0,075
U = 46,4 L = 8,5 + 8,3 = 16,8 B = 11,9 G = 0,067

Gestalt variabel. a : b = 1,14 L : B = 1,40
a : b = 1,02 L : B = 1,40.

23. *Carduelis linarius* L.

(25 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.

Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 18 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafsblau. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Ligurinus chloris* durch.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 47,4 L = 10,0 + 7,6 = 17,6 B = 12,7 G = 0,085
U = 46,2 L = 9,7 + 7,1 = 16,8 B = 12,2 G = 0,070
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,40
a : b = 1,36 L : B = 1,40.
Bemerkungen. *Carduelis linarius cabaret* (früher *Acanthis rufescens*) P. L .S. Müll. (5 Eier untersucht) stimmt in jeder Beziehung mit *Carduelis linarius* überein.

24. *Carduelis citrinellus* L.

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 8—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, bläulich weifs. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Ligurinus chloris* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 43,2 L = 7,8 + 7,4 = 15,2 B = 11,8 G = 0,060
U = 40,6 L = 7,8 + 6,4 = 14,2 B = 11,4 G = 0,055
Gestalt variabel. a : b = 1,22 L : B = 1,30
a : b = 1,22 L : B = 1,25.

25. *Serinus hortulanus* Koch.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer zu erkennen, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 10—15 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs mit einem Stich ins Bläuliche. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen und zusammenhängenden, blafs gelblichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 44,4 L = 9,0 + 7,1 = 16,1 B = 12,0 G = 0,060
U = 42,0 L = 8,0 + 7,3 = 15,3 B = 11,1 G = 0,053
Gestalt variabel. a : b = 1,26 L : B = 1,39
a : b = 1,10 L : B = 1,40.

26. *Pyrrhula vulgaris* Briss.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 20. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind etwas breiter als die Vertiefungen, erstere ca. 0,3 und letztere ca. 0,2.

Poren schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 10—14 Stück.

Glanz Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe blafsblau. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, einzelnen und zusammenhängenden, graugelben Schatten durch.

Gröfse und Gewicht.
U = 57,1 L = 11,5 + 9,5 = 21,0 B = 14,9 G = 0,130

Gestalt. a : b = 1,21 L : B = 1,41.

Bemerkungen. Von der Form *Pyrrhula pyrrhula europaea* Vieill. sind 29 Eier untersucht worden. Das Korn ist variabel nach Typus 20 und 9, entweder wie bei *Pyrrhula vulgaris* Absatz 1—2 oder wie bei *Carduelis elegans* Absatz 2.

Andeutungen von feinen Längsrillen manchmal in der Mitte vorhanden.

Poren und Substanzfarbe wie bei *Pyrrhula vulgaris.*

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 55,5 L = 10,8 + 9,1 = 19,9 B = 14,9 G = 0,126
U = 51,0 L = 9,5 + 8,3 = 17,8 B = 14,2 G = 0,092

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,34
a : b = 1,14 L : B = 1,25.

27. *Carpodacus erythrinus* Pall.

(10 Eier untersucht).

Korn variabel nach Typus 20 und 9, wie bei Pyrrhula *vulgaris.* Manchmal kleinste Knötchen am stumpfen Pol und Andeutungen von Längsrillen in der Mitte.

Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—17 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, dunkelblau. Die äufsere Zeichnung scheint in Form weniger, kleiner, einzelner, graugelber Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 59,7 L = 12,3 + 9,7 = 22,0 B = 15,0 G = 0,138
U = 56,0 L = 11,5 + 8,6 = 20,1 B = 14,8 G = 0,138

Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,47
a : b = 1,34 L : B = 1,36.

28. *Pinicola enucleator* L.

(14 Eier untersucht).

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, ca. 0,1 grofs, 18—22 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blau. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 71,1 L = 15,0 + 11,9 = 26,9 B = 17,7 G = 0,227
U = 70,2 L = 14,4 + 11,7 = 26,1 B = 17,9 G = 0,225
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,52
a : b = 1,22 L : B = 1,50.

29. *Loxia curvirostra* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 16 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs mit einem Stich ins Bläuliche. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Serinus hortulanus* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 57,7 L = 11,3 + 9,5 = 20,8 B = 15,8 G = 0,137
U = 56,6 L = 11,7 + 9,0 = 20,7 B = 14,6 G = 0,120
Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,32
a : b = 1,30 L : B = 1,42.

30. *Loxia pytyopsittacus* Borkh.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.
Poren deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 14 Stück.
Glanz Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe weifs mit einem Stich ins Bläuliche. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Serinus hortulanus* durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 62,8 L = 13,2 + 9,9 = 23,1 B = 15,9 G = 0,158
Gestalt. a : b = 1,33 L : B = 1,50.

31. *Loxia bifasciata* Br.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

32. *Fringilla coelebs* L.

(56 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,09 grofs, 11—19 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blaugrün, blafsblau, blafsblau mit einem Stich ins Gelbliche, je nach der äufseren Grundfarbe. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Serinus hortulanus* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 54,8 L = 11,1 + 8,9 = 20,0 B = 14,1 G = 0,137
U = 53,5 L = 10,5 + 9,4 = 19,9 B = 13,7 G = 0,135

Gestalt variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,42
a : b = 1,12 L : B = 1,46.

33. *Fringilla montifringilla* L.

(18 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2. Kleine Knötchen kommen manchmal an allen Stellen vor, deutliche Längsrillen sind in der Mitte stets vorhanden, zuweilen auch einzelne Querrillen.
Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, ca. 0,08 grofs, 12—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, wie bei *Fringilla coelebs.* Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Serinus hortulanus* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 52,0 L = 10,0 + 8,9 = 18,9 B = 14,0 G = 0,122
U = 51,0 L = 9,5 + 8,5 = 18,0 B = 13,5 G = 0,122

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,12 L : B = 1,35
a : b = 1,12 L : B = 1,33.

34. *Montifringilla nivalis* L.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

35. *Petronia stulta* Blyth.

(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Carduelis elegans* Absatz 1—2.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, cr. 0,05 grofs, 14—16 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, weifs und weifs mit einem Stich ins Gelbliche. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen gröfseren, zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 57,9 L = 12,0 + 9,2 = 21,2 B = 15,1 G = 0,202
U = 56,5 L = 10,8 + 9,2 = 20,0 B = 15,4 G = 0,180

Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,40
a : b = 1,17 L : B = 1,30.

36. *Passer domesticus* L.
(150 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten und Vertiefungen sind entweder nach Typus 9 wie bei *Carduelis elegans* oder nach Typus 17 gestaltet.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie erreichen eine Breite von ca. 0,2.
Feine Längsrillen sind manchmal in der Mitte vorhanden.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis 0,05 grofs, 10—13 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, weifs mit einem Stich ins Bläuliche oder Gelbliche. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, einzelner und zusammen hängender, graugelber Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 63,0 L = 12,5 + 11,0 = 23,5 B = 15,4 G = 0,188
U = 51,7 L = 9,3 + 8,5 = 17,8 B = 14,0 G = 0,136
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,10 L : B = 1,52
a : b = 1,10 L : B = 1,27.

37. *Passer italiae* Vieill.
(13 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Passer domesticus* Absatz 1—3.
Kleine Knötchen am stumpfen Ende und feine Längsrillen in der Mitte kommen manchmal vor.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis 0,08 grofs, ca. 16 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs mit einem Stich ins Bläuliche. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Passer domesticus* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 62,4 L = 12,9 + 10,1 = 23,0 B = 16,1 G = 0,235
U = 61,2 L = 12,5 + 10,0 = 22,5 B = 16,0 G = 0,227
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,27 L : B = 1,43
a : b = 1,25 L : B = 1,40.

38. *Passer hispaniolensis* Temm.
(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 17, wie bei *Passer domesticus* Absatz 1—3, die Erhabenheiten sind aber auf ihren obersten Partien fein gestichelt. Die Erhebungen und Täler erreichen eine Breite von ca. 0,2.

Andeutungen von kurzen Längsrillen sind am spitzen Ende vorhanden.
Poren deutlich sichtbar, sehr fein, rund, tief, ca. 0,03 grofs, ca. 17 Stück.
Glanz Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe weifs mit einem Stich ins Bläuliche. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Passer domesticus* durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 58,4 L = 12,5 + 9,3 = 21,8 B = 14,7 G = 0,173
Gestalt. a : b = 1,34 L : B = 1,50.

39. *Passer montanus* L.
(65 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Passer hispaniolensis* Absatz 1.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis 0,03 grofs, 13—16 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs ins Bläuliche spielend. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Passer domesticus* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 56,4 L = 12,5 + 8,3 = 20,8 B = 14,0 G = 0,162
U = 53,4 L = 11,0 + 8,6 = 19,6 B = 14,0 G = 0,155
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,49
a : b = 1,28 L : B = 1,40.

40. *Emberiza calandra* L.
(23 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an. Die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Alleinstehende, abgetrennte Erhebungen und eben solche Täler kommen nicht vor.
Die Erhebungen verlaufen nach allen Richtungen, sie sind cr. 0,6 breit und sind auf ihren obersten Partien fein gestichelt.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, sehr tief, ca. 0,01 grofs, 7—19 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs ins Gelbe spielend. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner nnd gröfserer, meist einzeln stehender, graugelber Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 62,0 L = 12,7 + 9,3 = 22,0 B = 17,0 G = 0,195
U = 61,0 L = 12,2 + 9,3 = 21,5 B = 16,8 G = 0,200
Gestalt variabel. a : b = 1,36 L : B = 1,30
a : b = 1,31 L : B = 1,30.

41. *Emberiza citrinella* L.

(59 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten sind schwer zu unterscheiden.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, sehr tief, ca. 0,01 grofs, ca. 10 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, weifs mit einem Anflug von Gelb oder Rosa. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 60,8 L = 11,4 + 10,7 = 22,1 B = 16,0 G = 0,196
U = 55,4 L = 10,0 + 9,2 = 19,2 B = 15,8 G = 0,148
Gestalt variabel. a : b = 1,06 L : B = 1,40
a : b = 1,08 L : B = 1,21.

42. *Emberiza leucocephala* S. G. Gm.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Allerkleinste Knötchen in der Mitte manchmal vorhanden.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, ca. 0,01 grofs, 11—13 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, weifs mit einem Anflug von gelb oder rosa. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 61,3 L = 12,2 + 9,8 = 22,0 B = 16,3 G = 0,180
U = 60,3 L = 11,4 + 9,8 = 21,2 B = 16,2 G = 0,177
Gestalt variabel. a : b = 1,24 L : B = 1,35
a : b = 1,16 L : B = 1,31.

43. *Emberiza melanocephala* Scop.

(14 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Passer domesticus* Absatz 1—3.
Wenige, kleine Buckeln stehen manchmal am stumpfen Ende, ebenso bisweilen feine Längsrillen in der Mitte.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 9—23 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs mit einem Stich ins Bläuliche.
Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 59,8 L = 12,0 + 9,8 = 21,8 B = 16,0 G = 0,178
U = 53,7 L = 9,3 + 9,3 = 18,6 B = 14,9 G = 0,152
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,22 L : B = 1,36
a : b = 1,00 L : B = 1,25.

44. *Emberiza aureola* Pall.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 9, wie bei *Emberiza citrinella* Absatz 1.
Poren ziemlich deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 27 Stück.
Glanz Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe gelblichgrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 55,9 L = 10,5 + 9,2 = 19,7 B = 15,2 G = 0,132
Gestalt. a : b = 1,14 L : B = 1,30.

45. *Emberiza cirlus* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Emberiza citrinella* Absatz 1.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 7—12 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 61,0 L = 11,7 + 10,3 = 22,0 B = 15,7 G = 0,166
U = 59,2 L = 11,6 + 9,7 = 21,3 B = 15,9 G = 0,167
Gestalt variabel. a : b = 1,13 L : B = 1,40
a : b = 1,20 L : B = 1,34.

46. *Emberiza hortulana* L.

(4 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Passer domesticus* Absatz 1—3.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 12—16 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 59,4 L = 11,4 + 9,7 = 21,1 B = 16,0 G = 0,168
U = 57,6 L = 11,9 + 8,9 = 20,8 B = 15,6 G = 0,150

Gestalt variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,32
a : b = 1,34 L : B = 1,33.

47. *Emberiza caesia* Cretzschm.

(3 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Passer domesticus* Absatz 1—3.
Poren sehr variabel, undeutlich, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 10—23 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, grauweifs und blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 54,7 L = 10,8 + 8,5 = 19,3 B = 14,8 G = 0,124
U = 52,9 L = 9,5 + 9,2 = 18,7 B = 14,8 G = 0,124
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,30
a : b = 1,03 L : B = 1,26.

48. *Emberiza cia* L.

(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Emberiza citrinella* Absatz 1.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—20 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 58,0 L = 10,9 + 9,4 = 20,3 B = 15,9 G = 0,156
U = 56,3 L = 10,0 + 9,0 = 19,0 B = 16,1 G = 0,162
Gestalt variabel. a : b = 1,16 L : B = 1,30
a : b = 1,11 L : B = 1,18.

49. *Emberiza rustica* Pall.

Von dieser Species konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

50. *Emberiza pusilla* Pall.

Von dieser Species konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

51. *Emberiza schoeniclus* L.

(39 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Emberiza citrinella* Absatz 1.

Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 5—11 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blafs grüngelb und blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 55,5 L = 10,8 + 9,1 = 19,9 B = 14,9 G = 0,132
U = 52,7 L = 10,2 + 8,6 = 18,8 B = 14,7 G = 0,120
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,18 L : B = 1,34
a : b = 1,20 L : B = 1,30.

52. *Emberiza pyrrhuloides* Pall.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 17. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Sonst wie bei *Emberiza calandra* Absatz 2.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ca. 0,2 breit und sind auf ihren obersten Partien fein gestichelt.
Poren deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 29 Stück.
Glanz Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe grünlich weifs. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Emberiza calandra* durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 54,6 L = 10,5 + 8,8 = 19,3 B = 15,0 G = 0,132
Gestalt. a : b = 1,20 L : B = 1,30.

53. *Calcarius lapponicus* L.

(13 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Passer domesticus* Absatz 1—3.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 15 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung. Die dunkelsten Flecken tragen manchemal Glanz Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, blafs grünlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 55,5 L = 11,0 + 9,8 = 20,8 B = 14,4 G = 0,127
U = 50,9 L = 10,2 + 7,8 = 18,0 B = 14,0 G = 0,116
Gestalt variabel. a : b = 1,12 L : B = 1,44
a : b = 1,31 L : B = 1,30.

54. *Plectrophanes nivalis* Mey.

(11 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Passer domesticus* Absatz 1—3.

Poren variabel, schwer erkennbar, es gibt gröfsere und kleinere Poren, fein, rund, tief, bis ca. 0,01 grofs, 8—13 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafs grünlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Calcarius lapponicus* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 62,4 L = 12,4 + 10,0 = 22,4 B = 17,0 G = 0,187
U = 61,1 L = 11,7 + 9,6 = 21,3 B = 16,8 G = 0,172

Gestalt variabel. a : b = 1,24 L : B = 1,32
a : b = 1,22 L : B = 1,27.

(Fortsetzung folgt.)

Aeronautische Experimente für die Höhenbestimmung fliegender Vögel.

Von **Friedrich von Lucanus.**

Auf dem V. internationalen Ornithologenkongrefs wies ich in meinem Vortrag über die Höhe des Vogelzuges darauf hin, dafs die Erfahrungen, welche auf der Vogelwarte Rossitten über die Höhe des Vogelzuges gemacht sind, das Resultat meiner früheren aeronautischen Beobachtungen und Experimente vollauf bestätigen, nämlich, dafs der Vogelzug nicht in jenen gewaltigen Höhen sich vollzieht, wie man auf Grund der Gätke'schen Anschauung ehemals annahm.

Meine auf dem Kongrefs gemachten Ausführungen[1]) waren, kurz wiederholt, folgende:

Nach Angabe der Luftschiffer ist in 400 m relativer Höhe die Grenze des Vogelfluges im allgemeinen überschritten.

Über 1000 m Höhe wurden nur in ganz wenigen, vereinzelten Fällen vom Ballon aus Vögel wahrgenommen.

Über 3000 m sind meines Wissens nach von den Luftschiffern niemals Vögel bemerkt worden.

Gegen die aeronautischen Beobachtungen hat man den Einwand erhoben, dafs die Vögel dem Ballon ausweichen und daher verhältnismäfsig selten von den Luftfahrern gesehen werden. Hiergegen spricht aber die Tatsache, dafs in tieferen Regionen doch öfters Vögel beobachtet sind. Wenn die Vögel auch beim Anblick des Ballons erschrecken und diesem auszu-

---

[1]) F. v. Lucanus, Über die Höhe des Vogelzuges, Bericht des V. internat. Ornithologen-Kongresses 1910, S. 557.

weichen suchen, so müfste man doch bei einem regeren Vogelleben in den höheren Luftschichten häufiger in gröfserer Entfernung Vögel am Ballon vorüberfliegen sehen, oder auch die Stimme ziehender Vögel aus der Ferne vernehmen, zumal viele Vogelarten, wie Gänse, Brachvögel, Regenpfeifer, Dohlen, auf dem Zuge lebhaft rufen. Solche Beobachtungen liegen aber nach den von den Luftschiffern mir übermittelten Berichten nicht vor. Dies weist unzweideutig darauf hin, dafs eben in Höhen von mehreren Tausend Metern kein Vogelleben ist! —

Dies Resultat wird von den in Rossitten gemachten Erfahrungen durchaus bestätigt. Die Berichte der Vogelwarte Rossitten zeigen, dafs der Vogelzug im allgemeinen sich noch innerhalb 100 m relativer Höhe bewegt, und dafs nur ausnahmsweise an klaren, windstillen Tagen von den Vögeln höhere Regionen aufgesucht werden, die jedoch auch nicht höher als einige Hundert Meter über der Erdoberfläche liegen.

Wie ich mich selbst wiederholt auf der kurischen Nehrung überzeugen konnte, sind auch bei gröfserer Zughöhe die Flugbilder mittelgrofser Vögel, wie Drosseln, Stare, Nebelkrähen, Saatkrähen oder Dohlen noch gut zu erkennen. Es kann sich also nur um Höhen von einigen Hundert Metern, nicht aber um Tausende von Metern handeln.

Nach Gätkescher Anschauung wandern viele Vögel zeitweise in so hohen Luftschichten, dafs sie einer Wahrnehmung von der Erde aus völlig entzogen sind.

Für einen Vogelzug in unsichtbaren Höhen liegen aber nach meinen auf der Vogelwarte Rossitten gemachten Erfahrungen keinerlei Anzeichen vor, vielmehr lassen sich folgende Gründe dagegen geltend machen:

1. Man hört niemals Stimmen ziehender Vögel aus der Höhe herabschallen.
2. Ziehen an klaren und windstillen Tagen, also bei günstiger Zugwitterung, ausnahmsweise nur sehr wenig Vögel, so befinden sich diese in der für klares Wetter charakteristischen Höhe von einigen hundert Metern. Nun vollzieht sich aber auf der kurischen Nehrung der Zug der einzelnen Vogelarten unter dem Einflufs der meteorologischen Verhältnisse zu derselben Zeit annähernd in gleicher Höhe. Es ist daher sehr unwahrscheinlich, dafs die wenigen Vögel, die man bei spärlichem Vogelzuge sieht, im Gegensatz zu den meisten ihrer Artgenossen auf einer anderen, viel niedrigeren Zugstrafse wandern, und die Masse der Zugvögel sich in höheren Regionen befindet.
3. Zur Mittagszeit unterbrechen die Vögel ihre Wanderung. Man sieht dann in Rossitten an guten Zugtagen zahlreiche Vögel auf den Viehweiden, im Dünengestrüpp und an den Waldrändern rasten. Macht sich nun trotz guter Zugwitterung kein Vogelzug bemerkbar, so fehlen auch in den Mittagstunden die

rastenden Vögel. Würde aber an solchen Tagen doch ein Vogelzug in unsichtbarer Höhe stattfinden, so dürfte man annehmen, dafs die Wanderer gegen Mittag zur Erdoberfläche herabkommen würden, um die für Ruhe und Nahrung so notwendige Pause zu machen. Solche Erscheinung ist jedoch niemals beobachtet worden. —

Die meteorologischen Verhältnisse üben bekanntlich einen grofsen Einflufs auf den Vogelzug aus. Hier kommen besonders Bewölkung und Wind in Betracht.

Aeronautische Experimente ergaben, dafs die Vögel sich ungern aufser Sehweite von der Erde entfernen. Auf Ballonfahrten über den Wolken ausgesetzte Vögel vermochten sich nicht zurecht zu finden. Sie umkreisten ratlos den Ballon, oder setzten sich auf den Korbrand und machten hier die Fahrt solange mit, bis die Erde wieder sichtbar wurde.

Aus den Berichten der Vogelwarte Rossitten geht hervor, dafs die Vögel bei trübem Wetter stets niedrig fliegen und bei starkem Nebel den Zug überhaupt einstellen (vergl. Journal für Ornithologie, IV. Jahresbericht der Vogelwarte Rossitten unter dem 3. April). Der aeronautische Versuch und die praktische Erfahrung stehen also im vollen Einklang.

Starker Wind, besonders Gegenwind ist dem fliegenden Vogel hinderlich. Infolgedessen gehen die Zugvögel bei heftigem Wind tiefer zur Erde herab, um die hier herrschende geringere Windstärke zu ihrem Vorteil auszunutzen; denn die Kraft des Windes wird durch die Reibung an der Erdoberfläche gelähmt.

Ich habe solche Momente auf der kurischen Nehrung wiederholt beobachtet. Die Vögel streichen dann häufig so niderig über dem Erdboden dahin, dafs sie die ganze Dünenformation, sogar die kleinsten Erhebungen ausfliegen. Bei Sturm hört der Vogelzug völlig auf. —

Das Bestreben der Vögel, sich nicht aufser Sehweite über die Erde zu erheben und der ungünstige Einflufs des starken Windes auf die Flugleistung sprechen ebenfalls gegen die Hypothese des hohen Vogelzuges.

In meteorologischer Beziehung müssen noch zwei weitere Faktoren für die Beurteilung der Höhe des Vogelzuges berücksichtigt werden. Es sind dies die Temperaturabnahme und Luftdruckverminderung in der Höhe der Atmosphäre. In 7000 m Höhe herrscht eine Durchschnittstemperatur von nur — 33 ° C. und ein Luftdruck von 298 mm. 7000 m bedeuten aber nach Gätkescher Anschauung noch gar keine besonders grofse Zughöhe!

Der Zugvogel müfste also geradezu eine Doppelnatur haben, die ihn befähigt sich vorübergehend ganz anderen atmosphärischen Verhältnissen, als sie auf der Erdoberfläche herrschen, anzupassen. Gerade im Gegensatz hierzu steht die auf experimentellem Wege gewonnene Erfahrung, dafs die Vögel gegen Luftdruckverminderung

aufserordentlich empfindlich sind, und diese Empfindlichkeit durch eine gleichzeitig einwirkende Temperaturabnahme noch wesentlich erhöht wird.[1])

Trotz der mannigfachen Beweise, die sich gegen die Anschauung von der grofsen Höhe des Vogelzuges ins Feld führen lassen, glauben einzelne Ornithologen noch immer an dieser Theorie festhalten zu müssen, weil sie die Angaben Gätkes, auf die die ganze Hypothese aufgebaut ist, für durchaus zuverlässig halten.

Dies gab mir Veranlassung, die Beweise Gätkes für die Höhe des Vogelzuges einer eingehenden Prüfung zu unterziehen.

Nach der Anschauung Gätkes wandern viele Vögel, besonders bei klarem, windstillen Wetter in gewaltigen Höhen. So spricht er in seiner „Vogelwarte Helgoland" von 5000, 8000, ja 10000 Metern und noch darüber!

Er gelangt zu dieser Annahme auf Grund seiner praktischen Beobachtungen, indem er die Höhe der über Helgoland hinwegziehenden Vögel einfach mit dem blofsen Auge schätzte. Wenn man bedenkt, wie schwer es ist, die Entfernung eines in der Luft frei schwebenden Körpers nur einigermafsen richtig zu beurteilen, weil dem Auge des Beobachters jegliche Anhaltspunkte fehlen, so kann man von vornherein annehmen, dafs der Gätkeschen Höhenbestimmung erhebliche Fehler zu Grunde liegen.

Gätke schätzt die Höhe, in der Sperber *(Astur nisus)* als winzige Staubkörnchen im Zenith erscheinen, auf 10000 Fufs, die Höhe eines als Punkt im Wolkenmeer verschwindenden Mäusebussards *(Buteo buteo)* auf 12000 Fufs, eines Kranichs *(Grus grus)* unter gleichen Bedingungen auf 15 bis 20 Tausend Fufs und die Höhe ziehender Saatkrähen *(Corvus frugilegus)* und Brachvögel *(Numenius arcuatus)* auf 10 bis 15 Tausend Fufs. Aus diesen Schätzungen leitet Gätke seine Theorie von der grofsen Zughöhe ab, indem er annimmt, dafs die Vögel häufig wohl noch höher ziehen, so dafs sie jeglicher Wahrnehmung mit dem blofsen Auge entrückt sind, und veranschlagt solche Höhe auf 35 bis 40 Tausend Fufs, also rund 10 bis 12 Tausend Meter.

Zur Prüfung der Gätkeschen Höhenschätzungen wandte ich mich abermals an die Luftschiffer. Meine Absicht, in Flugstellung ausgestopfte Vögel mit einem Ballon aufsteigen zu lassen, und ihre Sichtbarkeit zu prüfen, konnte ich bei dem königl. Preufsischen Luftschifferbataillon ausführen, das mir in grofser Bereitwilligkeit für diese Versuche mehrere Male einen Fesselballon zur Verfügung stellte.

Zu dem Experiment wählte ich einen Mäusebussard (*Buteo buteo*), einen Sperber (*Accipiter nisus*), eine Saatkrähe (*Cornix frugilegus*), also diejenigen Vögel, um die es sich bei den Beobachtungen Gätkes handelt, sowie einen Lämmergeier (*Gypaetus barbatus*), der mir gerade zur Verfügung stand.

---

[1]) F. v. Lucanus, die Höhe des Vogelzuges und seine Richtung zum Winde, Ornitholog. Monatsberichte 1903 Nr. 7/8.

Jeder Vogel wurde an einer 10 m langen Schnur unter dem Ballon aufgehangen. Beim Beobachten durch die hohle Hand sah man die Vögel frei gegen den Himmel schweben, ohne durch den Anblick des Ballons beeinflufst zu werden. Auf diese Weise ward der Versuch den Beobachtungen in der Natur möglichst angepafst. Das 1000 m lange Seil, an dem der Fesselballon aufstieg, war mit einer Einteilung versehen, die jederzeit die genaue Feststellung der Höhe ermöglichte.

Das Wetter war bei der Ausführung der Versuche klar, der Himmel leicht weifs bewölkt. Die Bedingungen für die Beobachtungen waren also aufserordentlich günstig. —

Bei den Versuchen notiere ich:

1. Die Höhe, in der die Flugbilder der einzelnen Vögel noch deutlich erkennbar waren.
2. Die Höhe, in der der Vogelkörper noch als Punkt gut sichtbar war.
3. Die Höhe, in der die Objekte dem Auge entschwanden, d. h. der Augenblick, wo man den Vogel nicht mehr ohne weiteres erblickte, sondern nur bei anhaltend scharfem Hinsehen ein kleines Pünktchen zeitweise aufblitzen sah.

Wie ich schon erwähnte, vermag der Fesselballon nur bis 1000 m aufzusteigen. Infolgedessen konnte die Sichtbarkeitsgrenze für Bussard und Geier bei dem Ballonversuch nicht festgelegt werden. Es gelang mir jedoch, diese fehlenden Höhenzahlen durch Berechnung festzustellen. Hierzu verfertigte ich mir Photographien der ausgestopften Vögel in $^1/_{20}$ Verkleinerung und prüfte die Sichtbarkeitsgrenzen dieser verkleinerten Flugbilder.

Folgende Tabelle veranschaulicht in den ersten 3 Zahlenrubriken das Resultat des Ballonexperiments, mit Ausnahme der eingeklammerten Zahlen, die durch Berechnung ermittelt sind.

Die vierte Zahlenreihe enthält das Ergebnis der Sehproben mit den verkleinerten Flugbildern. In der fünften Rubrik sind die entsprechen Höhenschätzungen Gätkes aufgeführt (die Gätkeschen Angaben in Fufsmafs in Meter umgerechnet).

Vogelart	Flugbild	Punkt	Sichtbarkeitsgrenze		Sichtbarkeitsgrenze nach Gätke
			natürliche Gröfse	verkleinertes Flugbild ($^1/_{20}$)	
Sperber	250 m	650 m	850 m	94 m	3000 m
Saatkrähe	300 -	800 -	1000 -	110 -	3—5000 -
Bussard	600 -	—	(1500) -[1])	162 -	3600 -
Lämmergeier	900 -	—	(2000) -[1])	228 -	—
Kranich	—	—	—	—	5—6000 -

[1]) Durch Berechnung ermittelt.

Ein Vergleich der Sichtbarkeitsgrenzen zwischen den natürlichen Flugbildern und den Flugbildern in $^1/_{20}$ Verkleinerung zeigt, dafs Erstere zu Letzteren im Verhältnis von etwa 9 zu 1 stehen. Es verhält sich also das natürliche Sperberflugbild (S) zu seiner Verkleinerung (s) wie das natürliche Flugbild der Krähe (K) zu seiner Verkleinerung (k). Die Proportion lautet also: $\frac{S}{s} = \frac{K}{k}$.

Für Krähe und Bussard läfst sich die Gleichung aufstellen: $\frac{K}{k} = \frac{B}{b}$ und für Krähe und Geier: $\frac{K}{k} = \frac{G}{g}$.

Setzt man in diesen Proportionen die entsprechenden Zahlen ein, so lassen sich die fehlenden Gröfsen B und G, d. h. die Sichtbarkeitsgrenzen für Bussard und Lämmergeier berechnen. Es ist: $\frac{1000}{110} = \frac{B}{162}$ also $B = 1470$, und $\frac{1000}{110} = \frac{G}{228}$ also $G = 2070$.

Demnach ist die Sichtbarkeitsgrenze für den Bussard auf rund 1500 m und für den Lämmergeier auf etwa 2000 m zu veranschlagen.

Der mit dem Ballon aufsteigende Sperber verschwindet bereits in 850 m und die Saatkrähe in 1000 m Höhe. Gätke will einen Sperber noch bis zu 3000 m und eine Saatkrähe bis zu 5000 m Höhe erkennen. Einen Mäusebussard glaubt Gätke bis zu einer Höhe von 3600 m mit dem Auge verfolgen zu können, während nach der oben ausgeführten Berechnung diese Grenze in 1500 m Höhe verlegt werden mufs. Der Kranich, den Gätke noch in 5—6000 m Höhe zu sehen vermeint, läfst sich bezüglich der Gröfse wohl mit dem Lämmergeier vergleichen, dessen Sichtbarkeitsgrenze bereits in 2000 m Höhe anzunehmen ist.

Es zeigt sich also zwischen den Augenschätzungen Gätkes und den aeronautischen Höhenmessungen und Berechnungen eine grofse Differenz.

Die Entfernung, bis zu welcher ein Gegenstand dem menschlichen Auge sichtbar ist, ist freilich keine konstante Gröfse, sondern hängt von der Sehschärfe des Beobachters ab. Infolgedessen können die von mir für die einzelnen Vogelarten aufgestellten Sichtbarkeitsgrenzen zunächst nur für meine eigene Sehschärfe gelten die nach den internationalen Punktproben eine fast doppelte ist.

Gätke sagt über seine persönliche Sehschärfe leider nichts. Daher können seine Höhenschätzungen auch nur einen illusorischen Wert haben.

Es ist wohl kaum anzunehmen, dafs Gätke über eine höhere als doppelte Sehschärfe verfügte und im Stande gewesen wäre, auf Entfernungen von mehreren tausend Metern so kleine Objekte wie Sperber und Saatkrähe noch zu erkennen. Um einen Sperber auf 3000 Meter und eine Saatkrähe auf 3—5000 m mit un-

bewaffnetem Auge wahrzunehmen, müfste Gätke über eine etwa 5—6 fache Sehschärfe verfügt haben. Solche abnorme Sehschärfe kommt wohl aber überhaupt nicht vor!

Gätke hat sich offenbar erheblich geirrt und die Entfernungen weit überschätzt.

Die in der Tabelle angegebenen Höhenzahlen für das Erkennen der Flugbilder und für die Sichtbarkeitsgrenzen der einzelnen Vogelarten dürften zugleich als Grundlage für weitere Beobachtungen dienen. Reduciert man die angegebenen Zahlen auf die persönliche Sehschärfe, so geben die ermittelten Werte einen Anhalt für die Höhenschätzung fliegender Vögel. —

Die Sehschärfe des einzelnen Menschen ist keine konstante Gröfse. Sie ist von der Beleuchtungsintensität abhängig. Die Sehschärfe nimmt bei schwachem Licht ab bei steigender Beleuchtung zu, bis Blendung eintritt, wodurch die Sehschärfe wieder geringer wird.

Der ungünstige Einflufs der Blendung auf die Sehschärfe kommt aber beim Beobachten gegen den Himmel besonders zur Geltung und mufs daher bei der Höhenschätzung fliegender Vögel berücksichtigt werden.

Dies veranlafste mich, die Sichtbarkeitsgrenzen der Vögel mit Hilfe des Fesselballons zu bestimmen, um die gleichen optischen Bedingungen, wie bei der Beobachtung in der Natnr zu erhalten, und die Objekte nicht einfach in horizontaler Richtung vor einem hellen Hintergrunde aufzustellen.

Aufser der Beleuchtung spielt auch der Sehwinkel für die Sichtbarkeit eines Körpers eine grofse Rolle. Steht das Objekt schräg, so ist es auf eine geringere Entfernung erkennbar, als wenn es senkrecht steht und seine volle Fläche zeigt. Der fliegende Vogel befindet sich aber fast immer in einer zum Beobachter geneigten Ebene, sodafs nicht das ganze, sondern nur ein verkürztes Flugbild sichtbar ist. Auch aus diesem Grunde kommt das Ballonexperiment der Wiklichkeit viel näher als der Versuch mit einem senkrecht aufgestellten Flugbilde. Unter dem Druck der Luftströmung wird der Fesselballon etwas seitwärts abgetrieben. Die Beobachtungsobjekte befinden sich also nicht direkt senkrecht über dem Beschauer. Ferner erhalten die unter dem Ballon hängenden Vögel durch den vertikalen Luftstrom, der beim Aufstieg des Ballons erzeugt wird, eine etwas schräge Lage. Die Bedingungen sind also den Beobachtungen in der Natur aufserordentlich angepafst.

Prüft man dagegen die Sichtbarkeitsgrenze eines vor einem hellen Hintergrunde aufgestellten Flugbildes, das seine volle Fläche zeigt, so stellt man die gröfste Entfernung fest, in der der Vogel unter den günstigsten Bedingungen — Sichtbarkeit des ganzen Flugbildes und Ausschaltung der Blendung — zu erkennen ist. In der Natur ligen aber die Verhältnisse ganz anders und infolge-

dessen kann man aus solchen Versuchen keine Schlüsse auf die Höhe des Vogelfluges ableiten, wie es von anderen Ornithologen geschehen ist.

Bei astronomischen Beobachtungen sind mitunter Vögel im Fernrohr gesichtet worden und man hat dann versucht, die Höhe dieser Vögel zu bestimmen. Der Berechnung werden die wirkliche Gröfse des Vogels (Spannweite oder Länge) und die im Fernrohr gesehene scheinbare Gröfse zu Grunde gelegt. Man mufs also die Vogelart im Fernror sicher erkennen. Dies dürfte aber aufserordentlich schwierig und in den meisten Fällen wohl unmöglich sein, da man den Vogel doch nur als Schatten im Fernrohr vorbeihuschen sieht, und bei dem kleinen Gerichtsfeld eines stark vergröfsernden Refraktors die Beobachtungszeit nur sehr kurz ist. Ebenso schwierig ist eine nur einigermafsen richtige Beurteilung der scheinbaren Gröfse. Die Fehlerquellen sind also sehr grofs und die Resultate können vorläufig nicht als beweiskräftiges Material für die Berteilung der Höhe des Vogelfluges verwandt werden.

Wie die Verhältnisse augenblicklich liegen, kann die Theorie von der grofsen Höhe des Vogelzuges nicht mehr haltbar erscheinen. Wohl lassen sich zahlreiche Gründe theoretischer wie praktischer Art gegen diese Anschauung ins Feld führen, dagegen nicht ein einziges Argument zu ihrer Verteidigung, nachdem die Ausführungen Gätkes nicht mehr als zutreffend betrachtet werden können.

Beitrag zur Ornis des südöstlichen Deutsch-Ostafrika.

Von **Hermann Grote**.

(Schlufs von Jahrg. 1912 S. 529.)

Hirundo rustica L.

Hirundo rustica Rchw. Vög. Afr. II p. 406.
Kisuaheli: mbalewale; kijao: tschiwalewale.
No. 251. Mikindani XII.
Die Rauchschwalbe hält sich die Wintermonate über im Gebiet auf. Sie trifft im südöstlichen Deutsch-Ostafrika etwa am 20. Okt. ein und verläfst es Ende März oder Anfang April.

Hirundo smithi Leach.

Hirundo smithi Rchw. Vög. Afr. II p. 410.
Kisuahali: wie d. vor.
No. 88, 197. Mikindani VI, IX.
Häufig. Nistet an Häusern im Januar—Februar.
Lindi (Fischer).

Hirundo puella Tem. Schl.

Hirundo puella Rchw. Vög. Afr. II p. 413.
Kisuaheli: wie d. vor.
No. 219. Mikindani X.
Wie die vorige häufig im Gebiet; scheint, wie auch *H. smithi*, mehrere Bruten im Jahre zu machen.

Hirundo monteiri Hartl.

Hirundo monteiri Rchw. Vög. Afr. II p. 416.
Kisuaheli: wie d. vor.
No. 24, 164. Mikindani V, VIII.
Scheint in Affenbrotbäumen zu nisten. Die Gatten eines Paares halten treu zusammen und locken sich eifrig durch Töne, die man mit „päp päp" wiedergeben könnte. Auch einen ganz netten Gesang lassen sie zuweilen hören.
Im Gebiet kommt ferner eine Psalidoprocne vor, die vermutlich entweder zu *holomelaena* (Sund.) oder zu *petiti orientalis* Rchw. zu rechnen ist.

Bradornis pallidus murinus Finsch Hartl.

Bradornis pallidus murinus Rchw. Vög. Afr. II p. 436.
No. 38, 39, 201. Mikindani V, IX.
Die Flügellänge meiner drei Exemplare schwankt zwischen 81—88 mm. — Das am 24. Sept. geschossene Männchen hatte stark geschwollene Testes. In Negerschamben.
Lindi (Fischer).

Melaenornis ater tropicalis (Cab.).

Melaenornis ater tropicalis Rchw. Vög. Afr. II p. 443.
Rovuma (Thomson).

Muscicapa striata (Pall.).

Muscicapa grisola Rchw. Vög. Afr. II p. 449.
No. 235. Mikindani XI.
Auf dem Zuge; der Abzug findet gegen Ende März statt.

Alseonax caerulescens (Hartl.).

Alseonax caerulescens Rchw. Vög. Afr. II p. 454.
No. 140, 152. Mikindani VII.
Lebt im dichten Buschwalde.
Rowuma (Thomson).

Bias musicus (Vieill.).

Bias musicus Rchw. Vög. Afr. II p. 469.
No. 108, 117, 193, 194. Mikindani VII, IX.
Lindi (Fischer), Rowuma (Thomson).

Smithornis capensis (A. Sm.).

Smithornis capensis Rchw. Vög. Afr. II p. 471.
No. 260. Mikindani I.
Unstet und flüchtig, lebt er sehr verborgen im dichten Gezweige des Buschwaldes. In der Regenzeit läfst er besonders gegen Sonnenuntergang seinen schnarrenden Ruf, der wie von einer Kindertrompete hervorgebracht klingt, und den man mit „tärr-rä" übersetzen kann, hören.
Lindi (Fischer), Rowuma (Thomson).

Batis reichenowi H. Grote.

Batis reichenowi H. Grote, Orn. Mtsber. 1911, pag. 162 (Abb. s. Tafel).
No. 179, 214, 215. Mikindani VIII, IX.
Gleich dem vorigen bewohnt er das dichteste Pori.

Batis molitor soror Rchw.

Batis puella soror Rchw. Vög. Afr. II p. 485.
Kimakonde: tschikokodonde (?).
No. 100, 129, 130, 216, 223. Mikindani VI, VII, IX, X.
Aufenthaltsort wie beim vorigen, doch auch in lichten Gehölzen vorkommend.

Platysteira peltata Sund.

Platysteira peltata Rchw. Vög. Afr. II p. 487.
No. 141, 148, 149, 207. Mikindani VII, IX.
Auch dieser Fliegenschnäpper hält sich in den Zweigen dichtstehender Urwaldbäume auf.

Erythrocercus thomsoni Shell.

Erythrocercus thomsoni Rchw. Vög. Afr. II p. 495.
No. 174, 175. Mikindani VIII.

In Trupps von etwa 10 Stück schlüpft er behend im Gezweige des dichten Pori umher. Ohne scheu zu sein, ist er wegen seiner Hurtigkeit und der Fähigkeit, sich geschickt im Blättergewirr zu verstecken, schwer zu schiefsen. — Der Lockton ist einsilbig, oft mehrmals wiederholt, laut, zuweilen von mehrsilbigem schrillen Zwitschern unterbrochen.

Lindi (Fischer), Rowuma (Thomson).

Trochocercus bivittatus Rchw.

Trochocercus bivittatus Rchw. Vög. Afr. II p. 499.
No. 165. Mikindani VIII, 1 Stck. o. No. in Alkohol IX.
Wie die Vorgenannten lebt er versteckt im Buschwalde.

Tchitrea perspicillata suahelica (Rchw.).

Tchitrea perspicillata suahelica Rchw. Vög. Afr. II p. 509.
Kimakonde: nantschindjendje; kijao: katwetwetwe.
No. 226, 261. Mikindani I, X.

Schnabel und Augenlider sind — besonders beim Männchen — prächtig graublau, der Rachen leuchtend gelb. — Im Gegensatz zu den meisten der aufgeführten Muscicapidae macht sich der Paradiesschnäpper überall bemerkbar. Schon sein flötendes, etwas an den Fitisgesang erinnerndes Lied lenkt die Aufmerksamkeit auf sich. Auch das unstete Treiben, der prächtige Flug von Baum zu Baum ist auffallend. Dieser Vogel hält sich mit Vorliebe in den Mangrovewäldern des Meeresstrandes auf und nistet hier auch. Anfang Januar erhielt ich von einer 3—400 m langen Strecke 8 Nester, die je 2—3 Eier enthielten. Das ungemein kunstvolle Nest steht resp. hängt in der Regel nicht hoch (durchschnittlich etwa 3 m) über der Erde. Die Eier sind „mattrötlichweifs bis rosa, mit über die ganzen Eier verteilten tief dunkelbraunen und violetten kleinen Flecken, welche sich am stumpfen Pole zu einem Kranze verdichten. 17,5 bis 20 × 14 mm.“ (N.)

Campephaga nigra Vieill.

Campephaga nigra Rchw. Vög. Afr. II p. 518.
No. 247. Mikindani XII (Testes geschwollen).

Prionops talacoma A. Sm.

Prionops talacoma Rchw. Vög. Afr. II p. 528.
Kisuaheli: wanda.
No. 295, 296. Membe bei Mikindani IV.

Der Brillenwürger zieht in gröfseren Trupps unstet durch das Pori.

Rovuma (Thomson).

Sigmodus retzii tricolor (G. R. Gr.).

Sigmodus retzii tricolor Rchw. Vög. Afr. II p. 535.

Kisuaheli: wanda.

No. 238, 287. Mikindani XI, XII; o. No. ein Stck. in Alkohol.

Truppweise durchzieht er das Pori und die schwarzgebrannte Baumgrassteppe. Von Baum zu Baum eilend und anmutig trillernde Flötenpfiffe hören lassend, beleben diese Vögel die trostlose sonnendurchglühte Einöde in lieblicher Weise. — Als Mageninhalt fand ich Heuschrecken.

Rovuma (Thomson).

Sigmodus scopifrons Ptrs.

Sigmodus scopifrons Rchw. Vög. Afr. II p. 537.

Kisuaheli: wie d. vor.

No. 244. Mikindani XII; o. Nr. Lindi IX.

In der Peters'schen Beschreibung ist nachzutragen: Auge gelb, Schnabel karminrot mit gelber Spitze, Augenlider blaugrau. Der goldbraune Stirnwulst scheint dem Jugendkleide zu fehlen.

Lebt truppweise im Pori; wenig scheu.

Lindi (Fischer).

Pomatorhynchus australis minor (Rchw.).

Pomatorhynchus australis minor Rchw. Vög. Afr. II p. 547.

Kimakonde: numbuë-mtawara[1]), seltener nambawara; kijao: tschiwiku; kingoni: mgubani (?).

No. 48, 178. Mikindani V, VIII; o. Nr. 1 Stück in Alkohol.

Vermutlich ist das südöstliche Deutsch-Ostafrika die Südgrenze dieser Form. Für den äufsersten Südosten des Gebiets, Kap Delgado, wird *P. a. congener* Rchw. angegeben (Rchw. Vög. Afr. II p. 546.)

Der höchst eigenartige Pfiff dieses das Pori und den grasdurchwucherten Makondebusch bewohnenden Würgers hört sich täuschend so an, als pfiffe ein Mensch den Anfang einer Melodie. Dieser Pfiff ist auch den Eingeborenen aufgefallen, und ich glaubte in manchen ihrer Rezitativgesänge Anklänge an diesen Würgerpfiff zu hören.

Am 15. Mai fand ich ein Nest mit zwei Eiern. Es war ein in lichtem Busch etwa 1 m über dem Boden angelegtes loses Wurzelgeflecht und mit vielen lehmigen Sandklumpen ausgelegt. Der alte Vogel brütete so fest, dafs er auf dem Neste gegriffen werden konnte.

„Das aus Tabora stammende Ei meiner Sammlung ist rötlichweifs mit die ganze Fläche bedeckenden rostbraunen bis

---

[1]) Die Rüsselratte (Petrodromus) heifst mtawara und steht nach Anschauung der Makondeneger zu diesem Würger in verwandtschaftlicher Beziehung! H. G.

kirschroten Längsstrichen und Linien. In der Schale violette Wolken, manchen Varietäten von *senegalus* ähnlich. 24 × 18 mm. Das Ei aus Mikindani ist heller und wenig kleiner. 23,5 × 16 mm. Nehrkorn's Kat. pag. 260." (N.)

Pomatorhynchus senegalus (L.).

Pomatorhynchus senegalus Rchw. Vög. Afr. II p. 547.
Kimakonde etc.: wie d. vor.
No. 112. Mikindani VIII.
Teilt den Aufenthaltsort mit dem vorigen.
Rowuma (Thomson).

Nicator gularis Finsch Hartl.

Nicator gularis Rchw. Vög. Afr. II p. 555.
Kimakonde: nandonga oder madjoga.
No. 137, 180. Mikindani VII, VIII.
Dieser grofse, gegen Menschen recht zutrauliche Würger scheint mit Vorliebe die Waldränder zu bewohnen.

Chlorophoneus sulfureopectus chrysogaster (Sw.).

Chlorophoneus sulfureopectus chrysogaster Rchw. Vög. Afr. II p. 562.
No. 150. Mikindani VII.
Lebt, wie auch die folgende Art, sehr versteckt im Pori.
Rowuma (Thomson).

Chlorophoneus quadricolor (Cass.).

Chlorophoneus quadricolor Rchw. Vög. Afr. II p. 567.
Kimakonde: nankwekwe (?).
No. 212, 239. Mikindani IX, XII.
Der durch seine versteckte Lebensweise schwer zu beobachtende, wunderbar farbenprächtige Vogel macht sich durch seinen Ruf, der wie kukuít-kuít klingt, sehr bemerkbar.

Laniarius maior mossambicus Rchw.

Laniarius maior mossambicus Rchw. Vög. Afr. II p. 581.
Kimakonde: nanjihäha.
No. 78, 85. Mikindani VI.
Ein junges Stück (No. 78) ist oberseits schwärzlichgrau gefärbt und unterseits braungelblich verwaschen. Ich halte es für einen jungen *L. maior*, obgleich alle mir zum Vergleich vorliegenden jungen Exemplare oberseits schwarz sind; möglicherweise stellt mein Vogel aber auch eine neue, noch zu benennende Form vor, die dann dem *Laniarius aethiopicus hybridus* Neum. sehr nahe käme.

Hält sich wie *Pomatorhynchus* gern im grasdurchwachsenen Rankengewirr, dem Makondebusch, auf, und sucht im Pori an

der Erde im abgefallenen trockenen Laube nach Insekten. Sein orgelartiger Pfiff, dem das Weibchen mit heiserem Zischen so schnell antwortet, dafs man meint, nur einen Vogel gehört zu haben, ist schon von anderen Beobachtern geschildert worden. Der Vogel streckt beim Ausstofsen der letzten — krächzend zischenden — Silbe den Kopf lang nach vorn.

Am 9. Januar fand ich in einem Akaziengebüsch in unmittelbarer Nähe des Meeresstrandes ein Nest mit drei Eiern, die sehr stark bebrütet waren, so dafs ihre Präparation nicht gelang. Die Eier waren blaugrünlich, bräunlich schwach gefleckt, mit ebensolchem Fleckenkranz am stumpfen Pole. Das Nest — ein loses, sehr durchsichtiges Wurzelgeflecht — stand in einem Astquirl in etwa Mannshöhe. Das Weibchen brütete fest.

Dryoscopus cubla hamatus Hartl.

Dryoscopus cubla hamatus Rchw. Vög. Afr. II p. 594.
Kimakonde: tschipuë.
No. 43, 83, 139. Mikindani V, VI, VII.

Dieser im südöstlichen Deutsch-Ostafrika überall häufige Würger läfst seinen zischenden Gesang auch im Fluge hören, wobei er die Bürzelfedern in auffallender Weise sträubt. Junge Anfang März.

Malaconotus olivaceus starki (W. Scl.).

Malaconotus olivaceus starki Rchw. Vög. Afr. II p. 603.
No. 198. Mikindani IX.
Selten; im Pori.

Lanius minor Gm.

Lanius minor Rchw. Vög. Afr. II p. 616.
No. 280. Mikindani IV; o. Nr. 1 Stück in Alkohol, Mnasi 14. V.

Lanius collurio L.

Lanius collurio Rchw. Vög. Afr. II p. 622.
No. 237. Mikindani XI.

Von Lindi ist ferner eine eigenartige Abart *L. reichenowi* Shell. (= *Lanius affinis* Fschr. Rchw.) bekannt geworden.

L. collurio hält sich während der Wintermonate im Gebiet auf. Der Aufbruch zum Rückzuge, der oft in Gemeinschaft mit der vorigen Art stattzufinden scheint, dehnt sich bis Anfang Mai hin, manchmal in grofsen Scharen.

Corvus albus P. L. S. Müller.

Corvus scapulatus Rchw. Vög. Afr. II p. 634.
Kisuaheli: kunguru; kimakonde: natschiyowe.

In Mikindani ist der Schildrabe fast zum Hausvogel geworden, da er ohne Scheu in den Strafsen und am Strande seinem Treiben nachgeht; auch auf dem Makondeplateau bei Negerhütten.

Corvultur albicollis (Lath.).

Corvultur albicollis Rchw. Vög. Afr. II p. 640.
Rovuma (Stuhlmann).

Dicrurus afer (A. Lcht.).

Dicrurus afer Rchw. Vög. Afr. II p. 646.
Kisuaheli: namba.
No. 30, 69. Mikindani V, VI.
Über die Lebensweise des Trauerdrongo ist schon so oft berichtet worden, dafs ich dem Gesagten nichts hinzuzusetzen habe.

Oriolus notatus Ptrs.

Oriolus notatus Rchw. Vög. Afr. II p. 656.
Rovuma (Thomson).

Oriolus larvatus rolleti Salvad.

Oriolus larvatus rolleti Rchw. Vög. Afr. II p. 659.
Kingoni: namapió.
No. 170, 199. Mikindani VIII, IX.
Der Maskenpirol, dessen melodischer Orgelpfiff an den des europäischen Pirols erinnert, und den er auch im Fluge hören läfst, hält sich mit besonderer Vorliebe in den dicht belaubten Wipfeln der Mangobäume auf.
Newala (Weigall), Lindi (Schnorrenpfeil).

Cinnyricinclus leucogaster verreauxi ([Boc.] Finsch Hartl.).

Cinnyricinclus verreauxi Rchw. Vög. Afr. II p. 680.
No. 242. Mikindani XII (Testes geschwollen).
Bei Lindi und Mikindani auf Plantagen beobachtet.

Lamprocolius melanogaster (Sw.).

Lamprocolius melanogaster Rchw. Vög. Afr. II p. 683.
Kisuaheli: hiruwiru; kijao: likwiriri.
No. 187. Mikindani IX.
Am Waldrande. Lindi (Fischer).

Lamprocolius chalybaeus sycobius [Ptrs.] Hartl.

Lamprocolius chalybaeus sycobius Rchw. Vög. Afr. II p. 688.
Kisuaheli: wie d. vor.
No. 40, 123. Mikindani V, VII.
Scharenweise halten sich diese scheuen Vögel in den Pflanzungen auf.
Lindi (Fischer).

Lamprocolius chalybaeus chloropterus (Sw.).

Lamprocolius chalybaeus chloropterus Rchw. Vög. Afr. II p. 690.
Rowuma (Thomson).

Sycobrotus stictifrons (Fschr. Rchw.).
Ploceus stictifrons Rchw. Vög. Afr. III p. 33.
Kimakonde: namindonde.
No. 122, 147, 196. Mikindani VII, IX.
Im Gegensatz zu den meisten *Ploceus*arten bewohnt er den Buschwald. In kleinen Gesellschaften streift er hier umher, seinen ammerähnlichen, wie „zip" klingenden Lockton, oder einen sehr eigenartig heiser zischenden Gesang hören lassend. Hier brütet er auch, und zwar einzeln, und hängt sein aus zähen groben Fasern gebautes retortenförmiges Nest nicht hoch an Akazien und andere Waldbäume. Auch am Telegraphendraht Lindi bis Mikindani sah ich mehrmals Nester dieses Webers. Brutzeit Mitte Januar, Gelege 4 Eier. „Das einzige und vorliegende Ei hat weifse Grundfarbe und matte roströtliche sehr unregelmäfsige Flecken; ich glaube aber mit Sicherheit annehmen zu können, dafs wie bei den Gattungsverwandten auch bläuliche Eier vorkommen. 21 $\times$ 15 mm." (N.) (S. Tafel.) Das Jugendkleid ist dem Alterskleid ähnlich.
Lindi (Fischer), Rovuma (Thomson).

Hyphanturgus ocularius crocatus (Hartl.).
Ploceus ocularius crocatus Rchw. Vög. Afr. III p. 46.
Kingoni: lisweswe (?).
No. 206, 213. Mikindani IX.
Auch dieser Weber lebt im Buschwalde; Brutzeit Febr.—März.

Hyphantornis nigriceps Lay.
Ploceus nigriceps Rchw. Vög. Afr. III p. 62.
Kimakonde: litschende (Plur. matschende); kijao: njäsche; kimakua: njäte.
No. 17, 18, 44, 120, 209, 211. Mikindani IV, V, VII, IX.
In grofsen Scharen nistet der Schwarzkopfweber im Januar an den Kokospalmen bei Mikindani. Seine Eier sind in der Farbe äufserst variabel.

Sitagra cabanisi (Ptrs.).
Ploceus cabanisi Rchw. Vög. Afr. III p. 73.
Rovuma (Trotha).

Xanthophilus aureoflavus (A. Sm.).
Ploceus aureoflavus Rchw. Vög. Afr. III p. 91.
No. 7, 110, 161, 192. Mikindani III, VII, VIII, IX.
In Kolonien nistet dieser goldgelbe Webervogel mit Vorliebe an Binnengewässern, und hängt sein rundes Nest oft kaum einen Meter über dem Wasserspiegel an Halmen und Ruten auf. Eier sehr variabel. Brutzeit Februar.

Amblyospiza unicolor (Fschr. Rchw.).
Amblyospiza unicolor Rchw. Vög. Afr. III p. 99.
No. 270. Mikindani II (Testes geschwollen), o. Nr. 1 Stück in Alkohol V (vom Neste gefangen).

Quelea sanguinirostris aethiopica (Sund.).

Quelea sanguinirostris aethiopica Rchw. Vög. Afr. III p. 109.

Von mir nicht gesammelt; von Cardoso am Kap Delgado gefunden.

Pyromelana flammiceps (Sw.).

Pyromelana flammiceps Rchw. Vög. Afr. III p. 118.

Kimakonde: litschende (naresso?); kijao: likapaunga; kingoni: ntaka (?).

No. 41, 166. Mikindani V, VIII (V im Prachtkleide).

Lindi (Fischer), Newala (Weigall).

Pyromelana nigroventris (Cass.).

Pyromelana nigroventris Rchw. Vög. Afr. III p. 125.

Kimakonde etc.: wie d. vor.

No. 229, 269. Mikindani II, X (II im Prachtkleide).

Die Flammenweber halten sich hauptsächlich in von hohem Grase durchwucherten verunkrauteten Negerschamben auf.

Lindi (Fischer).

Euplectes capensis xanthomelas Rüpp.

Euplectes xanthomelas Rchw. Vög. Afr. III p. 128.

No. 168, 268. Mikindani II, VIII (II im Prachtkleide).

An denselben Orten wie die Flammenweber.

Lindi (Fischer, Schnorrenpfeil).

Coliuspasser albonotatus (Cass.).

Coliuspasser albonotatus Rchw. Vög. Afr. III p. 140.

Lindi (Fischer).

Amadina fasciata (Gm.).

Amadina fasciata Rchw. Vög. Afr. III p. 146.

No. 265. Mikindani I.

Spermestes scutata Heugl.

Spermestes scutata Rchw. Vög. Afr. III p. 150.

Kimakonde: bilingo; kijao: tschipingo.

No. 64, 79. Mikindani VI.

Nester auf Bäumen, oft — wie schon Jackson erwähnt — in unmittelbarer Nähe von Wespennestern.

Hypargos niveoguttatus (Ptrs.).

Hypargos niveoguttatus Rchw. Vög. Afr. III p. 159.

Kimakonde: kinonombära; kingoni: korogorodo; kijao: tinansika.

No. 76, 151. Mikindani VI, VII.

Jungen Vögeln fehlt das Rot, die Seiten sind ungefleckt, oder nur sehr spärlich gefleckt. Lebt am Rande des Pori, und

läfst einen leisen, wie Glöckchengeklingel klingenden Sang hören.
Lindi (Fischer), Rowuma (Thomson).

Pytilia melba (L.).
Pytilia melba Rchw. Vög. Afr. III p. 163.
Kimakonde etc.: wie d. vor.
No. 1, 15, 20, 72, 94. Mikindani III, IV, VI.
Nach Prof. O. Neumann sind die von mir gesammelten Stücke von Angolavögeln nicht zu unterscheiden.
Brutzeit Februar—März; das aus Grasstengeln locker gebaute Nest enthält oft einige Perlhuhnfedern. Eier „weifs, 15 × 12 mm. Nehrkorn's Kat. p. 332". (N.) Gelege 5—7 Eier.

Estrilda astrild minor (Cab.).
Estrilda astrild minor Rchw. Vög. Afr. III p. 181.
Kimakonde: tschinawahe (?).
No. 132. Mikindani VII.

Lagonosticta senegala brunneiceps Sharpe.
Lagonosticta brunneiceps Rchw. Vög. Afr. III p. 196.
Kimakonde: kididi; kijao: tschiperépete; kingoni: korogorodo.
No. 105, 106, 107, 225. Mikindani VI, X.
Brutzeit Februar—März. Nistet oft im Stroh der Negerhütten. Eier „weifs, 14 × 10,5 mm. Nehrkorn's Kat. p. 331". (N.)

Lagonosticta rubricata haematocephala Neum.
Lagonosticta rubricata haematocephala O. Neumann: Ornith. Mtsber. 1907, p. 168.
Kimakonde: wie d. vor.
No. 103, 104. Mikindani VI.
Küstenvögel scheinen nach dem mir vorliegenden Material im allgemeinen etwas hellere Oberschwanzdecken zu haben als Vögel vom Niassa.

Uraeginthus bengalus mikindaniensis H. Grote.
Uraeginthus bengalus mikindaniensis H. Grote: Ornith. Mtsber. 1911, p. 162.
Kimakonde: kididi-mhogo; kimakua: periri; kingoni: karpuiti (?).
No. 12, 13, 16, 142. Mikindani IV, X.
Treibt selbst innerhalb der Negerdörfer sein zutrauliches Wesen und nistet hier auch.

Hypochera ultramarina amauropteryx Sharpe.
Hypochera amauropteryx Rchw. Vög. Afr. III p. 215.
No. 282. Mikindani IV (Testes geschwollen).
Lindi (Fischer).

Hypochera nigerrima Sharpe.

Hypochera nigerrima Rchw. Vög. Afr. III p. 216.
Lindi (Fischer).

Vidua serena (L.).

Vidua serena Rchw. Vög. Afr. III p. 217.
Kimakonde: nandumbi; kijao: nantjedje(?) (dieser Name dürfte wohl Tchitrea gelten. Vergl. dort).
No. 264. Mikindani I.
Oft dicht bei menschlichen Ansiedlungen sich herumtreibend.

Steganura paradisea (L.).

Steganura paradisea Rchw. Vög. Afr. III p. 223.
Kimakonde: wie d. vor.; kijao: lidialenga.
No. 95, 200. Mikindani VI, IX.
Lindi (Fischer, Schnorrenpfeil).

Passer griseus suahelicus Rchw.

Passer griseus suahelicus Rchw. Vög. Afr. III p. 231.
Kimakonde: nahiome; kijao: lisweswe.
No. 11. Mikindani IV.
Vertritt im südöstlichen Deutsch-Ostafrika unsern Haussperling. Wie dieser kommt er keck an die menschlichen Wohnungen heran, um sich nach passender Nahrung umzusehen. Mitte Mai fand ich in einem offenen Baumloche zwei hochbebrütete Eier dieses Sperlings, die aber leider nicht präpariert werden konnten.

Petronia superciliaris ([Hay] Blyth).

Petronia superciliaris Rchw. Vög. Afr. III p. 244.
Kimakonde: wie d. vor.
No. 14. Mikindani IV.
Auf den in den Negerschamben stehenden Affenbrotbäumen.

Serinus icterus madaraszi Rchw.

Serinus icterus madaraszi Rchw. Vög. Afr. III p. 271.
Kisuaheli: kirikwi oder tschirikwi.
No. 65. Mikindani VI.
Abends manchmal nach Fliegenschnäpperart kleine Insekten fangend. Brutzeit Mitte Mai. Ei „weifs mit geringem bläulichen Schimmer. Die meist am oberen Ende stehenden unregelmäfsigen Flecken und Schnörkel sind hell — dunkelgraugelb, zwischen denen einige mehr schwärzliche Stipperchen stehen. 15,5 × 12 mm". (N.) — Wird von der Küstenbevölkerung als Käfigvogel geschätzt.

Emberiza maior (Cab.).

Emberiza maior Rchw. Vög. Afr. III p. 284.
Kap Delgado (Cardoso).

Emberiza flaviventris Steph.

Emberiza flaviventris Rchw. Vög. Afr. III p. 284.
No. 173. Mikindani VIII.
Ende Februar fand ich ein Nest, mannshoch über der Erde, in einem Strauche. Gelege zwei Eier. Diese sind „weifs mit einem Kranze von zahlreichen verschlungenen violetten und schwarzbraunen Haarlinien und Stricheln. 19,5 × 14,5 mm. Nehrkorn's Katalog p. 312". (N.)

Fringillaria tahapisi (A. Sm.).

Fringillaria tahapisi Rchw. Vög. Afr. III p. 289.
o. Nr. 1 Stück in Alkohol. Mikindani V.
Nicht häufig im Gebiet. Brütet Anfang Juni, ein gefundenes Gelege enthielt zwei Eier.

Motacilla vidua Sund.

Motacilla vidua Rchw. Vög. Afr. III p. 296.
Am unteren Rovuma bei Marunga beobachtete ich ein Bachstelzenpärchen, das vermutlich zu dieser Art gehörte, da sie bereits von Thomson für den Rovuma nachgewiesen ist.

Budytes flavus (L.).

Budytes flavus Rchw. Vög. Afr. III p. 303.
No. 276, 277. Mikindani III.
In Scharen, die mit Vertretern der folgenden Art durchsetzt sind, Mikindani auf dem Zuge passierend.

Budytes campestris (Pall.).

Budytes campestris Rchw. Vög. Afr. III p. 306.
No. 278. Mikindani III.

Anthus rufulus cinnamomeus Rüpp.

Anthus rufulus cinnamomeus Rchw. Vög. Afr. III p. 313.
No. 22, 23, 55, 87. Mikindani V, VI.
Hält sich gern in verbrannter Steppe auf; der Lockton ist schwach zirpend.
Lindi (Fischer).

Macronyx croceus (Vieill.).

Macronyx croceus Rchw. Vög. Afr. III p. 321.
Kingoni: myigo (?).
No. 6, 111, 146. Mikindani III, VII.
Aufenthaltsort wie beim vorigen; setzt sich gern auf die Spitzen niedriger Büsche.
Lindi (Fischer).

Phyllastrephus flaviventris (A. Sm.).

Phyllastrephus flaviventris Rchw. Vög. Afr. III p. 396.
Kimakonde: nantorotoro.
No. 89, 96. Mikindani VI.
Im Pori.

Phyllastrephus flavostriatus (Sharpe).

Phyllastrephus flavostriatus Rchw. Vög. Afr. III p. 399.
Lindi (Fischer).

Phyllastrephus placidus grotei Rchw.

Phyllastrephus placidus grotei Rchw. Orn. Mtsber. 1910, Heft 1. (Abb. s. Tafel.)
Kimakonde: nantorotoro.
No. 138, 172, 202. Mikindani VII, VIII, IX.
Auge gelblichweifs, Schnabel dunkelbraun bis schwarz, Füfse lilagrau bis hornbraun. Bewohnt das dichte Pori, wo er sich gern am Boden in trockenem Laube herumtreibt. Gewöhnlich in kleinen Trupps durch den Wald streifend. Der Lockruf klingt merkwürdig tief, bauchrednerisch.

Phyllastrephus strepitans (Rchw.).

Phyllastrephus strepitans Rchw. Vög. Afr. III p. 405.
Rowuma (Thomson).

Andropadus insularis Hartl.

Andropadus insularis Rchw. Vög. Afr. III p. 408.
Kimakonde: nantorotoro.
No. 2, 84. Mikindani VI, VII.
Die Augenfarbe wechselt (nach Alter oder Geschlecht?) von dunkelbraun bis gelbweifs. Hält sich sowohl im Pori, wie im Mangrovewald auf, und läfst fleifsig seinen leisen wohllautenden Schlag hören. Brutzeit Februar. Das Nest steht wenig hoch ($1^1/_2 - 2$ m) über der Erde, ziemlich offen im Gebüsch; es ist ein äufserst durchsichtiges Geflecht. Der Vogel brütet sehr fest. Gelege zwei Eier: „Grauweifser Grund mit matt- und hellbraunen Flecken. 20 $\times$ 14,5 mm. Nehrkorn's Katalog p. 198." (N.)

Pycnonotus layardi Gurn.

Pycnonotus layardi Rchw. Vög. Afr. III p. 423.
Kimakonde: nantindi; kijao: nantirotoko; kingoni: mponkolehole oder limpuëka (?).
No. 26, 118, 162. Mikindani V, VII, VIII.
Gehört zu den häufigsten Vögeln des Gebiets. Seinen munteren Vierschaller läfst er oft noch abends spät hören. Flügge Junge im Januar und Februar.

Anthreptes collaris hypodilus (Jard.).

Anthreptes collaris hypodilus Rchw. Vög. Afr. III p. 443.

Kimakonde: tschihongwe oder kihongwe; kingoni: hongo-nongo.

No. 81, 157, 158, 159, 224. Mikindani VI, VIII, X.

Im August erlegte Männchen hatten starkgeschwollene Testes. Ein halbflügges Junges meiner Sammlung vom 4. Oktober ist oberseits matter grünglänzend als alte Vögel, unterseits stumpfgelb. Ein anderes Nestjunges erhielt ich am 30. Januar. Der Lockruf dieses jungen Vogels war einsilbig zirpend, beim Füttern zuckte der Vogel mit den Flügeln und spreizte die Schwingen.

Anthreptes longuemarei orientalis Hartl.

Anthreptes longuemarei orientalis Rchw. Vög. Afr. III p. 446.

Kimakonde: wie d. vor.

No. 50, 160. Marunga (Unterer Rovuma) V und Mikindani VIII.

In Übereinstimmung mit Prof. Reichenow finde ich bei den verschiedenen von Prof. O. Neumann aufgestellten Formen keine durchgreifenden Unterschiede, die ihre durch Benennung festgelegte Selbständigkeit rechtfertigten.

Chalcomitra obscura ragazzii (Salvad.).

Chalcomitra obscura ragazzii Rchw. Vög. Afr. III p. 451.

Lindi (Fischer).

Chalcomitra verreauxi fischeri (Rchw.).

Chalcomitra verreauxi fischeri Rchw. Vög. Afr. III p. 453.

Kimakonde: wie d. vor.

No. 75, 181. Mikindani VI, VIII.

Meine Vögel haben etwas helleren Bauch als ein von Fischer bei Pangani gesammeltes Exemplar. — Unter dem vorspringenden Strohdache einer bewohnten Negerhütte fand ich ein an einem Grasstengel hängendes Nest dieses Blütensaugers. Es enthielt zwei schokoladenfarbige Eier.

Chalcomitra gutturalis (L.).

Chalcomitra gutturalis Rchw. Vög. Afr. III p. 464.

Kimakonde: wie d. vor.

No. 31, 36, 60, 256. Mikindani I, V, VI.

Häufig im Gebiet. Der wie alle Nectarinien zänkische Vogel baut sein kunstvolles Nest oft ganz in der Nähe menschlicher Wohnungen. Brütet wohl mehrmals hintereinander in der Zeit von Oktober bis Februar. Nest gewöhnlich in Mannshöhe, in dichtem Busch oder Baum aufgehängt. Gelege zwei Eier. „Hell- bis dunkelgrau mit meist in die Länge gezogenen schwarzgrauen und graubraunen Wolken und markierten Flecken, auch einigen

schwarzen Pünktchen. 17 × 12,5 mm. Nehrkorn's Katalog p. 275." (N.) (Abb. s. Tafel.)

Cinnyris mariquensis microrhynchus Shell.

Cinnyris mariquensis microrhynchus Rchw. Vög. Afr. III p. 481.
No. 128. Mikindani VII.
Rovuma (Thomson).

Parus niger Vieill.

Parus niger Rchw. Vög. Afr. III p. 510.
Rovuma (Thomson).

Parus pallidiventris rovumae Shell.

Parus pallidiventris rovumae Rchw. Vög. Afr. III p. 515.
Rovuma (Thomson).

Cisticola chiniana (A. Sm.).

Cisticola chiniana Rchw. Vög. Afr. III p. 546.
Kimakonde: kinyapi oder tschinyapi; kimakua: tihakwe.
No. 250. Mikindani XII.

Cisticola cisticola uropygialis (Fras.).

Cisticola cisticola uropygialis Rchw. Vög. Afr. III p. 556.
Kimakonde: wie d. vor.
o. Nr. Mikindani IV.
Ihren Lieblingsaufenthalt bilden mit niedrigem, dichtem Grase bewachsene Sümpfe (z. B. die Niederungen bei Mnasi).

Cisticola rufa (Fras.).

Cisticola rufa Rchw. Vög. Afr. III p. 567.
No. 236. Mikindani XI.

Cisticola erythrops (Hartl.).

Cisticola erythrops Rchw. Vög. Afr. III p. 568.
Kimakonde: wie d. vor.
No. 42, 62, 114. Mikindani V, VI, VII.
Die Cisticolen leben bekannterweise in dichtem Grase, und sind, da sie im Gebiete allenthalben geeignete Lebensbedingungen vorfinden, überall häufig anzutreffen.

Acrocephalus baeticatus (Vieill.).

Acrocephalus baeticatus Rchw. Vög. Afr. III p. 587.
No. 271. Mikindani II.
Anscheinend zum ersten Male für Deutsch-Ostafrika nachgewiesen. Am 3. Februar fand ich ihn in den Mangroven am

Meeresstrande bei Mikindani brütend. Das kunstvolle Nest stand in etwa 4 m Höhe und enthielt zwei Eier. „Die Eier sowohl aus Ostafrika wie Transvaal gleichen denen meiner *streperus (arundinacea)*, nur dafs die Grundfarbe mehr weifslich statt grünlich ist. 18 × 13 mm. Nehrkorn's Kat. p. 238." (N.)

Prinia mystacea Rüpp.

Prinia mystacea Rchw. Vög. Afr. III p. 590.
Kimakonde: tschinyapi.
No. 5, 35, 53, 54, 56, 58. Mikindani V, VI.
Häufig. Am 8. April fand ich in einem niedrigen Strauche ein Nest mit drei Eiern. Diese sind „blaugrün bis olivengraugrün mit markierten schwarzbraunen Punkten und noch einzelnen schwarzen Haarstrichen. 15—16 × 10,5—11 mm. Nehrkorn's Kat. p. 248". (N.) (S. Tafel.)

Apalis flavida neglecta (Alex.).

Apalis neglecta Rchw. Vög. Afr. III p. 611.
Kimakonde: kiniandu (?).
No. 27, 144, 195. Mikindani V, VII, IX.
Im Gebüsch und den Kronen mittelhoher Bäume.

Macrosphenus griseiceps H. Grote.

Macrosphenus griseiceps H. Grote Orn. Mtsber. 1911 pag. 162 (s. Tafel).
No. 190, 191. Mikindani IX.
Im dichten Buschwalde. Läfst einen wohltönenden lauten dreisilbigen Pfiff hören.

Camaroptera brachyura littoralis H. Grote.

Camaroptera pileata littoralis H. Grote Orn. Mtsber. 1911 p. 163.
No. 73, 113, 143. Mikindani VI, VII.
Dieser zutrauliche kleine Vogel lebt im Pori und hält sich mit Vorliebe in der Nähe des Bodens auf. Sein Nest baut er in dichte Büsche, nicht hoch über der Erde. „Das einzige bekannte Ei ist mattbläulich bis bleigrau mit schwarzgrauen ziemlich markierten gröfseren und kleineren Flecken, welche meist gleichmäfsig verteilt sind. 20 × 15 mm." (N.) (Abb. s. Tafel.)

Sylvietta whytei (Shell.) und *Sylvietta whytei* var. *pallidior* H. Grote.

Sylvietta whytei Rchw. Vög. Afr. III p. 627.
Sylvietta whytei var. *pallidior* H. Grote Orn. Mtsber. 1911 p. 163.
No. 46. Mikindani V; No. 210 (*pallidior*) Mikindani IX.
Treiben sich nach Meisenart in den Wipfeln der Affenbrotbäume umher.

Crateropus plebejus kirki Sharpe.

Carteropus jardinei kirki Rchw. Vög. Afr. III p. 659.
Kimakonde: tschokowäle (?).
No. 254. Mikindani XII, o. No. IX.
Der von Thomson am Rovuma gesammelte angebliche *C. j. hypostictus* Cab. Rchw. wird höchstwahrscheinlich als *kirki* zu betrachten sein.
Zieht scharenweise unter Geschrei durch die Buschsteppe.

Turdus libonyanus tropicalis Ptrs.

Turdus libonyanus tropicalis Rchw. Vög. Afr. III p. 693.
Kimakonde: liguira; kimakua: niguiru; kijao: nekokwe.
No. 57, 70, 77, 86. Mikindani VI.
In den Schamben der Eingeborenen.

Saxicola pileata (Gm.).

Saxicola pileata Rchw. Vög. Afr. III p. 718.
No. 285. Mikindani V.

Saxicola oenanthe (L.).

Saxicola oenanthe Rchw. Vög. Afr. III p. 723.
No. 220. Mikindani X.
Berührt das Gebiet auf dem Durchzuge (Anfangs Oktober).

Cossypha natalensis A. Sm.

Cossypha natalensis Rchw. Vög. Afr. III p. 754.
Kimakonde: nandjarahu.
No. 171. Mikindani VIII; o. No. IX.
Lebt sehr versteckt im dichten Buschwalde, wo sie nach Art unserer Rotkehlchen umherhüpft.

Cossypha heuglini Hartl.

Cossypha heuglini Rchw. Vög. Afr. III p. 758.
Kimakonde: wie d. vor.
No. 205, 208., Mikindani IX; o. No. II (pullus).
Dieser prächtige Vogel, der wie der vorige das undurchdringliche Zweiggewirr des Buschwaldes bewohnt, ist wohl zweifellos der beste Sänger des Gebiets. Sein kräftiger Schlag ertönt besonders morgens früh und abends gegen Sonnenuntergang. In den Bergwäldern des weltfernen Makondehochlands entzückten die herrlichen Klänge manchmal mein Ohr, wenn ich abends nach ermüdendem Marsche im Feldstuhl lag, und um mich her die Tropennacht ihren geheimnisvollen Zauber ausbreitete.

Zweimal fand ich das Nest, beide Male in Mangroven dicht am Meeresstrande. Das Nest ist ein wirrer Haufen alten Laubes,

mit flacher Mulde. Die Nester standen nicht hoch über der Erde; die alten Vögel, die in beiden Fällen beim Nest beobachtet werden konnten, erwiesen sich als sehr vorsichtig und ängstlich. Brutzeit Februar—März. Gelege zwei Eier, hellschokoladenbraun, den Eiern unserer Nachtigall ähnlich, 22,5 × 17 mm. (Vergl. Ornith. Mtsber. 1912 pag. 79.) Von Nehrkorn (Katalog II. Aufl. pag. 233) irrtümlich als „einfarbig blau" angegeben.

Rovuma (Thomson).

Cichladusa arquata Ptrs.

Cichladusa arquata Rchw. Vög. Afr. III p. 765.

Lindi (Fischer).

Erythropygia quadrivirgata (Rchw.).

Erythropygia quadrivirgata Rchw. Vög. Afr. III p. 769.

1 Stck. in Alkohol o. Nr. Mikindani VIII.

Im Buschwalde.

Erythropygia brunneiceps soror Rchw.

Erythropygia brunneiceps soror Rchw. Vög. Afr. III p. 774.

No. 80, 101, 119, 155, 246. Mikindani VI, VII, VIII, XII. (XII mit geschwollenen Testes.)

Gesang ungemein sanft pfeifend, - - ∪ ∪ ∪ -, abends, wenn mehrere singen, besonders angenehm. Der Vogel erinnert in seinem Wesen sehr an unser Rotkehlchen.

Lindi (Fischer, Schnorrenpfeil).

Zur Ornis von Ost- und Westpreufsen.

Von **H. Frhr. Geyr von Schweppenburg**.

In neuerer Zeit ist man eifrig bemüht, die Ornis Preufsens, namentlich hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung, in Lokalformen zusammenzufassend zu bearbeiten. Für Schlesien und besonders auch für das Rheinland liegen vortreffliche Arbeiten vor, für die Mark werden zur Zeit die Fragmente einer begonnenen Vogelfauna veröffentlicht, und für Ostpreufsen beschert uns hoffentlich Herr Tischler in nicht zu ferner Zeit mit einer ausführlichen Arbeit. Als kleiner Beitrag zu einer solchen sind diese recht lückenhaften Aufzeichnungen gedacht. Aus praktischen Gründen habe ich wenige Beobachtungen aus Westpreufsen miteinbezogen.

Um im folgenden nicht allzuviele Daten anführen zu müssen, gebe ich hier die zeitlichen Grenzen meines jeweiligen Aufenthaltes an den einzelnen Orten an: Im Jahre 1910 hielt ich mich vom 20. Juni bis 5. Juli in Kielau bei Danzig auf. 1911 reiste ich vom 3. Juni bis zum 17. Juli in Ostpreufsen, und zwar weilte ich vom 3.—24. Juni in Schorellen in Litauen, vom 25. Juni bis 5. Juli in der Rominter Heide, fuhr dann am 6./7. Juli von Angerburg über die masurischen Seen nach Rudczanny, wo ich bis zum 17. Juli blieb. Dann verliefs ich Ostpreufsen und war vom 17.—26. Juli in Lautenburg (Westpreufsen) und vom 27. Juli bis 2. September wieder in Kielau. Während dieser Zeit weilte ich vom 22.—25. August in Königsberg resp. besuchte von dort aus Nemonien und die Oberförstereien Alt- und Neusternberg auf wenige Stunden.

Wie man sieht, war mein Aufenthalt in den beiden Provinzen, namentlich in Ostpreufsen, nicht von langer Dauer und fiel zum Teil in ornithologisch nicht günstige Monate. Der Juni ist ja noch gut, aber z. B. der August ist ein ornithologisch fast gar nicht brauchbarer Monat, wenn es sich darum handelt, die Brutvögel eines Gebietes festzustellen, und darauf kam es mir vornehmlich an. Im Juni sind schon viele Vögel mitten im Brutgeschäft, singen nicht mehr und verhalten sich auch sonst verhältnismäfsig still und wenig auffallend und sind darum in einem Reviere, welches einem gar nicht bekannt ist, schwer oder wenigstens nicht immer leicht aufzufinden. Hatte ich mich schliefslich in einem Waldgebiete, — ich suchte namentlich solche auf —, einigermafsen orientiert, so mufste ich wieder abreisen.

Es wäre interessant, den Ursachen nachzugehen, warum mir wohl diese oder jene Vogelarten in gewissen Gegenden entgangen sind; vielleicht könnte man daraus praktische Lehren für Feldbeobachtungen ziehen.

Einige besonders bemerkenswerte Vertreter der ostpreufsischen Vogelwelt — Karmingimpel, Zwergmöwe — sah ich nicht, weil ich ihre Brutgebiete nicht besuchen konnte, wenigstens nicht zur rechten Zeit; andere entgingen mir zweifellos nur durch unglücklichen Zufall. Wenn im übrigen manchem die Beobachtungen spärlich erscheinen, so möge man bedenken, dafs der Hauptzweck meines Aufenthaltes im Osten ein forstlicher war, und dafs ich aufserdem nicht nur Vögel beobachtete, sondern für meine zoologischen Freunde auch noch zahlreiche Insekten sammelte, namentlich Libellen, Hemipteren und Phalangiden.

Mit Nomenklaturfragen habe ich mich nie gern befafst; zu der neuen Hartertschen habe ich einstweilen noch keine bestimmte Stellung genommen. Ich wähle daher die lateinischen Namen, welche mein Freund le Roi und ich in einem demnächst erscheinenden Nachtrag zur Vogelfauna der Rheinprovinz angewandt haben. Im übrigen sind die Namen für die vorliegenden Notizen auch von mehr untergeordneter Bedeutung.

1. *Colymbus cristatus* L. Haubentaucher. Um den Fortbestand dieses schönen und zierenden Vogels braucht man noch nicht besorgt zu sein. Auf allen gröfseren Seen sah ich ihn häufig oder doch nicht selten.

2. *Colymbus nigricollis* (Brehm). Schwarzhalstaucher. Verhältnismäfsig oft beobachtete ich diesen niedlichen Taucher auf den masurischen Seen namentlich auf dem Mauersee im Juli.

3. *Colymbus nigricans* Scop. Zwergtaucher. Brütete in der Rominter- und Johannisburger Heide.

4. *Larus fuscus* L. Heringsmöwe. An der Ostsee bei Zoppot nicht selten.

5. *Larus canus* L. Sturmmöwe. Bei Zoppot.

6. *Larus ridibundus* L. Lachmöwe. Brutkolonien sah ich nicht, aber bei einer Dampferfaht über die masurischen Seen beobachtete ich sie natürlich häufig.

7. *Sterna hirundo* L. Flufsseeschwalbe. Da ich mich nur kurze Zeit in seenreichen Gebieten aufhielt, fand ich keine Brutkolonie dieser Art, aber auf der Fahrt von Angerburg nach Rudczanny sah ich sie massenhaft und einzeln auch am Wystyter See an der russischen Grenze. Ausdrücklich bemerke ich, dafs ich *Hydrochelidon nigra* auf der zweitägigen Wasserfahrt von Angerburg aus nicht beobachtet habe, obschon ich besonders darauf achtete.

8. *Mergus merganser* L. Gänsesäger. Ich sah auf den masurischen Seen nur ein altes Männchen bei Rudczanny.

9. *Mergus serrator* L. Mittlerer Säger. Auf den masurischen Seen häufig beobachtet, namentlich auf dem Mauersee.

10. *Nyroca fuligula* (L.). Reiherente. Da Hartert die Reiherente für Ostpreufsen nicht als Brutvogel angibt, war ich erstaunt, auf dem Marinowo See in der Rominter Heide Ende Juni eine Ente mit sieben Dunenjungen anzutreffen, die ich für eine Reiherente ansprechen mufste. Gleich darauf sah ich in der Nähe auch zwei männliche Reiherenten. Auch auf dem Wystyter See beobachtete ich einige Erpel, und auf den masurischen Seen waren sie scheinbar gar nicht selten, da ich sie relativ oft vom Dampfer aus wahrnehmen konnte, so z. B. ein Pärchen in der Nähe von Angerburg. Da den Veröffentlichungen Tischlers zufolge diese Ente tatsächlich nicht selten in Ostpreufsen brütet, so möchte ich fast vermuten, dafs sie seit Harterts Zeit erheblich zugenommen hat. Ich glaube nicht, dafs ein so trefflicher Feldornithologe namentlich die doch recht auffallenden männlichen Vögel im Sommer übersehen hätte, wenn sie schon so häufig gewesen wären wie heutigen Tages.

11. *Nyroca ferina* L. Tafelente. Auf den masurischen Seen z. B. bei Rudczanny nicht selten.

12. *Nyroca nyroca* (Güld.). Moorente. Ich glaube diese Ente ganz sicher auf dem Mauersee beobachtet zu haben.

13. *Nyroca clangula* (L.). Schellente. Auf den masurischen Seen gelegentlich der Fahrt von Angerburg nach Rudczanny verschiedentlich beobachtet.

14. *Anas boscas* L. Stockente. Schorellen, Rominten, Johannisburger Heide, Lautenburg Brutvogel.

15. *Cygnus olor* (Gm.). Höckerschwan. Nachdem ich diesen Schwan auf Rügen so häufig im Winterquartier und am Brutplatz beobachtet hatte, war ich erfreut, die schönen weifsen Gestalten auch auf den masurischen Seen relativ oft an dem dichten Schilfgürtel auftauchen zu sehen. Der Höckerschwan ist ein Vogel, dessen Biologie nicht eben sehr interessant genannt werden kann. Aber für denjenigen, der nicht oft Gelegenheit hatte, ihn zu beobachten, bietet er immerhin manches Beachtenswerte. Er ist ein Vogel, der in langer Domestikation seine Lebensäufserungen ebensowenig wie seine Gestalt und Farbe verändert hat. Eigenschaften, durch die man beim gefangenen Vogel kaum zum Nachdenken angeregt wird, fallen beim wilden auf: Durch seine Gröfse und die auffallende Farbe nimmt er unter unseren Schwimmvögeln eine ganz besondere Stellung ein, und sein Benehmen in der Brutzeit weicht von diesen nicht unbedeutend ab. Bedeutende Körpergröfse und die Kraft der Flügelmuskeln gestatten ihm den Luxus der einfachen aber sehr auffallenden Farbe, gestatten sie dem Männchen sowohl wie dem Weibchen. Da er zur Brutzeit aufser dem Menschen unter normalen Verhältnissen keinen Feind zu fürchten hat, verzichtet er auch bei Anlage des Nestes auf jeden besonderen Schutz gegen

Sicht und das Männchen ist durchaus nicht darauf bedacht, Nest und Eier besonders heimlich zu halten. Das fiel mir besonders auf Rügen auf, als ich Ende Mai die Wostevitzer Seen besuchte. Als sich mir in erheblicher Entfernung von den Seen von einer Anhöhe aus ein Blick auf das Wasser bot, sah ich mit einem Blick die dort brütenden Schwäne, ich glaube drei Paar: Im Schilfe einen weifsen Punkt, das Weibchen auf dem Nest und in der Nähe das Männchen auf dem Wasser. Nähert man sich dem Neste, so verläfst der Vogel es mit relativer Ruhe, sucht sich fortschwimmend nicht zu verstecken und wendet keine Ablenkungskünste irgendwelcher Art an, aber das Männchen schwimmt kampfbereit in der Nähe umher. Bei Rudczanny konnte ich mich unbemerkt einem Schwanenpaare nähern und überraschte es mit seinen vier etwa entengrofsen Dunenjungen auf einem schmalen Wasserarm. Die alten Schwäne stellten sich nicht lahm, wie man das sonst bei den Entenvögeln so häufig beobachten kann. Sie sind eben gewohnt ihre Feinde anzugreifen, und wenn sie es in diesem Falle nicht taten, sondern fortschwammen und die Jungen zurückliefsen, so geschah das aus Furcht vor dem Menschen. Die Jungen tauchten, versteckten sich im Schilf und kamen erst nach längerer Zeit wieder zum Vorschein um den Eltern zu folgen.

Wenn ich mich recht erinnere, sagte mir Heinroth in Berlin, *olor* sei der einzige Schwan, der im Alter nicht tauchen könne. Da die Jungen tauchen und die anderen Schwäne es stets können, ist der Höckerschwan vielleicht diejenige Schwanenart welche sich am weitesten in bestimmter Richtung fortentwickelt hat und daher die jüngste.

16. *Charadrius apricarius* L. Goldregenpfeifer. Im letzten Drittel des Juli hörte ich abends den Ruf des Goldregenpfeifers auf grofsen Ödflächen bei Lautenburg nahe der russischen Grenze. Wenn es für den Zug dieses Vogels auch noch reichlich früh war, kann es sich doch wohl keinesfalls um Brutvögel handeln.

17. *Vannellus vanellus* (L.). Kiebitz. Auf feuchten Aeckern und Wiesen bei Schorellen brütet er nicht selten.

18. *Tringoides hypoleucus* (L.) Flufsuferläufer. Bei der Suche nach *Cinclus* fand ich Anfang Juli an der Rominte flugfähige aber noch Reste des Dunenkleides tragende Flufsuferläufer, die zweifellos dort erbrütet worden waren. Einer verspäteten Brut entstammten die ein paar Tage alten Tiercben, die ich im ersten Julidrittel am Seeufer bei Gudzianka antraf. 1910 brütete *Actitis* auch vermutlich am Sagorschbach in der Nähe des Kielauer Reviers; Nest oder Junge fand ich allerdings nicht.

19. *Totanus ochropus* L. Waldwasserläufer. Mit zu den schönsten meiner ornithologischen Erinnerungen aus den östlichen Provinzen gehören die Beobachtungen des Waldwasser-

läufers am Brutplatze. Zuerst lernte ich ihn im Sommer 1910 in der Oberförsterei Kielau bei Danzig kennen. Dort brütete er an demselben Bache, an dem auch *Tringoides* und die Gebirgsbachstelze vorkamen. Ich fand dort die wunderhübsch gezeichneten Dunenjungen. Nicht selten ist er in der Rominter Heide, wo ich Anfang Juli schon flugfähige Junge beobachtete. An der Rominte selbst brütet er wohl weniger gerne als in der Nähe der langsam fliefsenden oder stehenden kleinen Wasser im Innern der Bestände. Auffallend war mir, dafs sich sowohl bei den jungen *Totanus ochropus* wie bei den Uferläufern an der Rominte und bei Gudzianka nur ein alter Vogel aufhielt. Mir scheint, bei diesen Vögeln kümmert sich einer der alten Vögel schon bald nicht mehr um seine Familie und begibt sich auf Wanderschaft.

20. *Totanus totanus* (L.). Rotschenkel. Diesen Wasserläufer sah ich nur einmal in den ersten Tagen des Juli an der Ausmündung des Angerburger Kanals in den Mauersee. Die sumpfige Weide am Seeufer wäre zum Brüten sehr geeignet gewesen. Von anderen Strand- und Wasserläufern beobachtete ich gar nichts, da ich Örtlichkeiten, an denen sie sich aufzuhalten pflegen, fast gar nicht besuchte.

21. *Scolopax rusticola* L. Waldschnepfe. Ich beobachtete sie nur im Sommer bei Kielau, doch brütet sie wie mir erzählt wurde auch bei Schorellen, Rominten, Rudczanny. Diese Art ist als Brutvogel überhaupt gar nicht so selten wie manchmal angenommen wird, und ich glaube, dafs sie in Deutschland in jedem gröfseren Waldgebiet brütet.

22. *Grus grus* (L.). Kranich. Auf dem grofsen Hochmoore bei Schorellen, der „Grofsen Plinis", soll der Kranich brüten. Ich fand dort, als ich das Moor in mehrstündigem Marsche bei tropischer Hitze durchquerte, nur seine Fährte im Sumpfe. In der Rominter Heide brütet er nicht eben selten, doch sah ich keinen, da mir die Zeit fehlte, seine Brutplätze zu besuchen.

23. *Crex crex* (L.). Wachtelkönig. Bei Stallupönen, Rominten, Rudczanny, Kielau nicht seltener Brutvogel.

24. *Ortygometra porzana* (L.). Tüpfelsumpfhuhn. Bei Gudzianka hörte ich verschiedentlich die Stimme eines Sumpfhuhns, welches ich für *porzana* halten mufste.

25. *Gallinula chloropus* (L.). Grünfüfsiges Teichhuhn. Bei Rudczanny nicht selten brütend.

26. *Fulica atra* L. Bläfshuhn. Bei Rominten, Rudczanny, Lautenburg brütend.

27. *Ciconia ciconia* (L.). Weifser Storch. Schorellen, Rominten, Kielau und an vielen anderen Orten brütend.

28. *Ciconia nigra* (L.). Schwarzer Storch. Leider nimmt dieser herrliche Vogel immer mehr ab. Ich beobachtete ihn bei Schorellen, Rominten und bei Kielau, wo er brütet.

29. *Ardetta minuta* (L.). Zwergrohrdommel. Anfang Juli sah ich die Zwergrohrdommel bei Rudczanny.

30. *Ardea cinerea* L. Fischreiher. Kolonien fand ich auf der Insel Upalten und bei Gudzianka. Glücklicher Weise belebt der Reiher die ostpreufsischen Seen noch in ziemlich bedeutender Anzahl. Auf der Fahrt von Angerburg nach Rudczanny konnte ich häufig sein prächtiges Flugbild bewundern oder sah die schmalen hellen Gestalten am Ufer und auf Flofsholz stehen. Die kleinen Seedampfer wurden bei dem herrlichen Wetter aufser von mir noch von einer gröfseren Anzahl von Ausflüglern und Reisenden benutzt, und es machte mir viel Vergnügen, das Interesse dieser Leute für den schönen Vogel zu beobachten. Ihr wenig geschultes Auge sah nicht so viele wie der aufmerksame Vogelkenner; aber sobald ein Reiher entdeckt war, machte einer den anderen darauf aufmerksam, die Gläser wurden eingerichtet und alle freuten sich des schönen Geschöpfes. Nur ein Herr, dem es wohl um die leckeren geräucherten Maränen von Nikolaiken bange war, und dessen Äufseres einen sehr materiellen Eindruck machte, „verstand" es nicht, dafs man den „Räuber" nicht mehr abschiefse. — Mir aber erschien die Forderung des Schutzes für den Reiher besonders dringend. Nicht nur um den paar Ornithologen und Vogelfreunden einen Gefallen zu tun, sondern um unseren Flüfsen und Seen eine hervorragende Zierde zu erhalten, an der sich jedermann erfreuen kann.

31. *Columba palumbus* L. Ringeltaube. Überall nicht selten.

32. *Columba oenas* L. Hohltaube. Bei Schorellen nicht selten, auch bei Rominten, Rudczanny und Kielau brütend.

33. *Turtur turtur* (L.). Turteltaube. Bei Schorellen, Rominten, Kielau, aber ziemlich selten.

34. *Perdix perdix* (L.). Rebhuhn.

35. *Cortunix cortunix* (L.). Wachtel. Bei Schorellen brütet die Wachtel vermutlich, da ich ihren Schlag dort im Juni verschiedentlich hörte.

36. *Tetrao urogallus* L. Auerhahn. Ich sah Auerwild nur bei Kielau, wo es sich in den letzten Jahren erfreulicherweise vermehrt hat.

37. *Tetrao tetrix* (L.). Birkhuhn. Seine Losung fand ich auf der grofsen Plinis. Es hat dort sowie in Rominten, nachdem die aus dem Nonnenfrafs der 50 er Jahre herrührenden Kahlflächen wieder bewachsen sind, sehr abgenommen. Vermutlich

wird es jetzt in Ostpreufsen infolge der letztjährigen Nonnenkalamität wieder zunehmen.

38. *Tetrao bonasia* L. Haselhuhn. In der Rominter Heide und bei Kielau in Westpreufsen beobachtete ich dies niedliche Waldhuhn verschiedenlich. Bei Schorellen kommt es nur sehr vereinzelt vor. Wie ich mehrfach hörte, hat es sich stellenweise vermehrt, besonders aber im Sommer 1911 sind die Bruten infolge der günstigen heifsen Witterung vortrefflich gediehen.

39. *Astur palumbarius* (L.). Hühnerhabicht. Ich sah ihn mehrfach im Juni im Schoreller Wald; er brütet dort.

40. *Accipiter nisus* (L.). Sperber. Im Juni und Juli bei Schorellen und Rominten, Anfang August bei Kielau.

41. *Buteo buteo* (L.). Mäusebussard. Bei Schorellen, in der Rominter Heide und bei Kielau brütend.

Aquila chrysaetus (L.). Steinadler? In Schorellen erzählte man mir, es treibe sich dort schon längere Zeit ein Steinadler umher. Ich sah auch einen grofsen Adler, wage aber nicht ihn unter eine bestimmte Species zu stellen.

42. *Aquila pomarina* Brehm. Schreiadler. Im Schoreller Walde beobachtete ich erfreulicher Weise den Schreiadler noch relativ häufig, auch in der Rominter Heide und bei Rudczanny scheint er nicht allzu selten zu sein. — Ich kannte bisher *A. pomarina* aus dem Freileben nicht, da ich seine Brutreviere nie bereiste. Auffallend war mir das im Verhältnis zum sitzenden Vogel aufserordentlich grofse Flugbild und die bei günstiger Beleuchtung im Fluge sehr hervortretende helle Flügelzeichnung.

43. *Pernis apivorus* (L.). Wespenbussard. Hartert zählt diesen Vogel zu den seltenen Erscheinungen Ostpreufsens. Ich fand ihn bei Schorellen relativ häufig, ich glaube wohl häufiger wie den Mäusebussard. Das mag aber scheinbar gewesen sein, da er sich im Juni, wo die Horstzeit erst begann, sehr lebhaft und auffallend benahm. Auch in der Rominter Heide ist er nicht eben selten.

44. *Milvus korschun* (Gm.). Schwarzer Milan. In der Rominter Heide brütet er in einzelnen Paaren, an den masurischen Seen häufiger. Er soll an manchen Stellen sehr zugenommen haben. — Wie selten *M. milvus*, der rote Milan, ist, geht daraus hervor, dafs ich diesen so auffallenden Vogel in Ost- und Westpreufsen überhaupt nicht sah. Überall, nicht nur im Osten, hört man von seiner rapiden Abnahme. Daran ist die Verfolgung durch den Menschen gewifs nicht allein schuld, es müssen andere Gründe vorliegen.

45. *Pandion haliaëtus* (L.). Fischadler. Die am Wasser lebenden Adler müssen auch in Ostpreufsen schon recht

selten geworden sein: Auf der viele Stunden währenden Fahrt von Angerburg nach Rudczanny sah ich keinen Seeadler und nur einen einzigen Fischadler. Das Wetter war herrlich und ich sah so scharf aus, dafs mir ein in Sehweite vorbeistreichender Adler wohl kaum entgangen wäre. Bei Rudczanny sah ich ein Pärchen Pandion, welches in der Nähe des Nieder-Sees brütete.

46. *Falco peregrinus* Tunst. Wanderfalk. Wohl durch Zufall hatte ich *peregrinus* während eines sechswöchigen Aufenthaltes in Ostpreufsen nicht beobachtet. Erst als ich im Begriffe war die Provinz zu verlassen, sah ich einen Vogel bei Allenstein.

47. *Falco subbuteo* L. Baumfalk. Anfang Juni jagte ein Exemplar über den Feldern bei Schorellen. Bei Gudzianka beobachtete ich ihn im Juli verschiedentlich an einer bestimmten Stelle, wo er gewifs brütete.

48. *Cerchneis tinnuncula* (L.). Turmfalk. Er brütet zweifellos bei Schorellen, in Westpreufsen in der Oberförsterei Kielau.

49. *Syrnium aluco* (L.). Waldkauz. Bei Schorellen, Rominten, Kielau nicht selten.

50. *Strix flammea* (L.). Schleiereule. In der Nähe von Braunsberg in Ostpreufsen beobachtet.

51. *Cuculus canorus* (L.). Kuckuck. Überall beobachtet.

62 *Jynx torquilla* (L.). Wendehals. Ich fand ihn bei Schorellen und Rominten brütend. Wie häufig er dort ist, kann ich nicht sagen, da er sozusagen gar nicht mehr rief. Und bei diesem wenig auffallenden Vogel ist man bei Feststellung seiner Anzahl so sehr auf die Lautäufserungen angewiesen.

53. *Dryocopus martius* (L.). Schwarzspecht. Bei Schorellen, Rominten, Rudczanny, Lautenburg, Kielau relativ nicht seltener Brutvogel. Für den Bestand dieses Vogels braucht man noch nicht besorgt sein, besonders da er seit wenigen Jahrzehnten begonnen hat, sein Brutrevier nach Westen zu erweitern.

54. *Dendrocopus maior* (L.). Grofser Buntspecht. Namentlich im Schoreller Walde ein sehr häufiger Brutvogel. In der Rominter Heide nicht annähernd so häufig; man erzählte mir dort von den bisweilen auftretenden grofsen Wanderzügen. Ferner bei Rudczanny, Lautenburg, Kielau. — Wie wenig man sich auf die Aussagen von Nichtornithologen verlassen kann, zeigt dieser Fall: Ein im übrigen sehr tüchtiger Förster, der auch für die Natur ein offenes Auge hat, erzählte mir allerlei Beobachtungen über den Schwarzspecht und dafs er nicht selten sei. „Aber der Buntspecht", sagte er, „kommt eigentlich gar nicht mehr bei mir vor". Und doch war er sehr viel häufiger wie der Schwarzspecht, und in dem betreffenden Försterbezirk brüteten nach meinen Beobachtungen mindestens fünf Paare!

Mittelspecht und kleiner Buntspecht wurden von mir nicht gesehen, obschon ich auf die Buntspechte genau achtete. Besonders wunderte es mich, in dem für sie so geeigneten Schoreller Mischwalde keine zu finden. Es kann sehr wohl sein, dafs ich einzelne in dem sehr grofsen Waldgebiete brütende Mittelspechte übersehen habe, aber im Verhältnis zu Brandenburg mufs er dort selten sein. Denn in der Mark sah ich ihn gar nicht sehr selten, wenn ich auch nur einige Tage in einem Reviere war.

55. *Picus viridis* (L.). Grünspecht. Im Juni und Juli fand ich ihn als Brutvogel bei Schorellen, in der Rominter Heide (Jagdbude) und bei Kielau.

56. *Alcedo ispida* L. Eisvogel. Ich freute mich sehr, diesen Vogel so häufig an der Rominte zu finden. Seine Bruthöhle und Jungen sah ich dort verschiedentlich. Sonst beobachtete ich ihn als Brutvogel nur noch bei Rudczanny, wo ich die Jungen in einer Bruthöhle wimmern hörte, die sich dicht am Wege in einer kleinen Sandwand befand. An den masurischen Seen würde er vielleicht häufiger sein, wenn er bessere Brutgelegenheiten hätte.

57. *Coracias garrulus* L. Blauracke. Fast überall, wo ich auf die Blauracke zu sprechen kam, das alte traurige Lied: „Ja, früher war sie viel häufiger". Bei Schorellen beobachtete ich nur zwei Brutpaare. Früher haben ihr dort Brutgelegenheiten zweifellos häufiger zur Verfügung gestanden, aber genügend sind auch heute noch da. Auch in der Rominter Heide soll sie abgenommen haben; bei Rudczanny beobachtete ich nur einzelne Vögel.

58. *Upupa epops* L. Wiedehopf. Ich sah zwei Vögel im Juli bei Rudczanny und einen bei Lautenburg in Westpreufsen.

59. *Caprimulgus europaeus* L. Nachtschwalbe. Bei Schorellen beobachtete ich den Ziegenmelker nicht; die dortigen Waldverhältnisse mögen ihm im allgemeinen weniger zusagen. Bei Rominten, Rudczanny und Kielau Brutvogel. Bei Kielau machte ich eine Beobachtung, die für das von Heinroth durch seine Züchtungen nachgewiesene zweimalige Brüten spricht: Anfang Juli begattete sich in der Abenddämmerung ein Pärchen, in dessen nächster Nähe sich zwei andere Vögel, vermutlich die ausgewachsenen Jungen der ersten Brut, befanden.

60. *Apus apus* (L.). Mauersegler. Überall nicht selten. Am 22. August beobachtete ich ihn abends noch recht zahlreich über Königsberg. Ich sah den Vögeln längere Zeit zu und glaube, dafs es keine Durchzügler sondern dortige Brutvögel waren. Einzelne begaben sich unter einem Hausdach zur Ruhe. Rheinische Brutvögel würde man um diese Zeit nicht mehr am Nistplatze antreffen können, allenfalls ein verspätetes Paar. Die

zeitliche Grenze des Aufenthalts der Turmsegler bei uns scheint lediglich durch die Dauer des Brutgeschäfts bedingt zu sein: Sobald die Jungen flügge sind, zieht er ab. Und daher scheint mir für ihn die etwas merkwürdige Regel zu gelten: Je südlicher er brütet, desto früher und je nördlicher, desto später zieht er ab.

61. *Hirundo rustica* L. Rauchschwalbe. Nicht selten.

62. *Riparia riparia* (L.). Uferschwalbe. Diese Schwalbe scheint in den beiden östlichsten Provinzen relativ häufig zu sein. Wo sich eine günstige Brutgelegenheit bot, fand ich sie fast stets. Kolonien sah ich bei Stallupönen, in der Rominter Heide bei Nassawen, Skitkehmen, am Wystiter See, ferner bei Allenstein, Lautenburg und bei Zoppot.

63. *Delichon urbica* (L.). Mehlschwalbe. Nicht selten.

64. *Muscicapa grisola* L. Grauer Fliegenfänger. Ich fand ihn überall als ziemlich häufigen Brutvogel im Walde und an Häusern.

65. *Muscicapa atricapilla* L. Trauerfliegenfänger. Im Schoreller Walde ein gar nicht seltener Brutvogel. Er war dort etwa doppelt so zahlreich wie der Zwergfliegenfänger. In der Rominter Heide war er weniger häufig.

66. *Muscicapa parva* Bechst. Zwergfliegenfänger. Über meine Beobachtungen am Zwergfliegenfänger habe ich ausführlich in der Krause'schen Zeitschrift für Oologie berichtet. Im Schoreller Walde ist er nicht selten und ich hatte die Freude, drei Nester mit je fünf Eiern zu finden. Auch in der Rominter Heide sucht man ihn an geeigneten Stellen nicht vergebens. Er hatte dort am 28. Juni schon ausgeflogene Junge, während in Schorellen das Brutgeschäft noch nicht so weit gediehen war. — Die Buchenwälder bei Kielau in Westpreufsen schienen mir für diesen Fliegenfänger sehr geeignet zu sein. Bei meinem Aufenthalt 1910 fand ich ihn jedoch nicht. Aber am 15. August 1911 beobachtete ich eine aus mehreren Stücken bestehende Familie von Alten und Jungen.

67. *Lanius collurio* L. Rotrückiger Würger. Von den Würgern beobachtete ich nur den rotrückigen.

68. *Corvus corax* L. Kolkrabe. Ich sah ihn einigemale bei Schorellen, wo wenige Pärchen brüten. Im Juni waren sie recht still und liefsen wenig von sich merken.

69. *Corvus cornix* L. Nebelkrähe. Gemein.

70. *Corvus frugilegus* L. Saatkrähen sah ich häufig im Juni bei Schorellen. Sie haben dort in der weiteren Umgebung Kolonien. In der Rominter Heide fielen sie scharenweise in die von Nonnenraupen befallenen Fichtenbestände ein und vertilgten die Raupen. Bei Skötschen in der Nähe von

Goldap befindet sich eine Kolonie. Sie mufs recht gut besetzt sein, da dort im Juni, wie mir ein Förster sagte, 1400 Krähen abgeschossen wurden.

71. *Colaeus monedula* (L.). Dohle. In Ostpreufsen sah ich keine und in Westpreufsen beobachtete ich sie nur bei Neustadt, weifs aber nicht, ob sie dort brüten.

72. *Pica pica* (L.). Elster. Hartert hat gewifs sehr recht, wenn er in seiner Ornis der beiden östlichen Provinzen sagt, die Elster sei in einzelnen Strichen eine Seltenheit und fast nirgends so zahlreich, wie in manchen anderen Provinzen. Im Rheinland wäre es wohl unmöglich, sich sechs Wochen lang an verschiedenen Orten aufzuhalten, ohne diesen auffallenden Vogel zu sehen. In Ostpreufsen erging es mir aber so. Weder in Schorellen, noch in der Rominter Heide oder bei Rudczanny sah ich Elstern. Erst als ich die Provinz verlassen wollte, sah ich einen Vogel vom Zuge aus bei Allenstein. Im August sah ich sie dann allerdings häufiger gelegentlich einer Fahrt von Danzig nach Königsberg. In Westpreufsen schien sie mir häufiger zu sein.

73. *Garrulus glandarius* (L.). Eichelhäher. Recht häufig. Man sagte mir, er habe sich sehr vermehrt. Das mag wohl sein, da seine Feinde, die *Astur*arten und Marder, so abgenommen haben.

Nucifraga carycatactes (L.). Dickschnäbliger Tannenhäher. Da ich in Rominten viel mit anderen Sachen zu tun hatte, kam ich leider nicht dazu, mich nach diesem Vogel umzusehen. Ein Förster sagte mir, er habe gegen früher sehr abgenommen. Er meinte deshalb, weil die Haselsträucher, die sich infolge des Nonnenfrafses der 50er Jahre sehr reichlich in den gelichteten und jungen Beständen eingefunden hatten, jetzt von den hochgewachsenen Nadelhölzern fast ganz unterdrückt worden sind. Die Haselnüsse waren eine Lieblingsspeise von ihm.

74. *Oriolus oriolus* (L.). Pirol. In der Rominter Heide ist er zweifellos sehr viel seltener wie z. B. im Schoreller Waldgebiet, wo er ziemlich häufig war.

75. *Sturnus vulgaris* L. Star. Gemein. Im Juni beobachtete ich grofse Schwärme, die in Fichtenbeständen eifrig dem Fange von Nonnenraupen oblagen. Ob ihre Tätigkeit dort von praktischer Bedeutung war, kann ich nicht beurteilen. Sie hatten es im Jahre vorher schon ebenso gemacht, und von einigen Forstleuten wurde ihnen die Unterdrückung kleiner isolierter Frafsherde zugeschrieben. Ich halte das sehr wohl für möglich, ohne aber im übrigen von den Vögeln im Kampfe gegen massenhaft auftretende Insekten allzuviel zu erwarten.

76. *Passer domesticus* (L.). Haussperling. Gemein.

77. *Passer montanus* (L.). Feldsperling. In den grofsen geschlossenen Wäldern naturgemäfs nicht häufig. Ich fand sein Nest ebenso wie im Rheinland gelegentlich in Mauerlöchern.

78. *Coccothraustes coccothraustes* (L.). Kernbeifser. Im Schoreller Mischwalde auffallend häufig. Aufserdem beobachtete ich ihn bei Rudczanny, Lautenburg, Kielau. Vielfach kann man die Beobachtung machen, dafs dieser Vogel dort sehr häufig ist, wo es viele Hainbuchen gibt, deren Samen er aufserordentlich liebt. Bei Schorellen war dieser Baum aber ziemlich selten.

79. *Fringilla coelebs* L. Buchfink. So ungemein zahlreich wie bei Schorellen habe ich ihn sonst noch nirgends angetroffen. Er war dort stellenweise, namentlich in dem mit Laubholz gemischten Nadelwalde so gemein, dafs tatsächlich ein Pärchen dicht neben dem anderen wohnen mufste. Den singenden Männchen nach zu urteilen, konnten die einzelnen Brutreviere nicht mehr wie 15—20 m Durchmesser haben. Ich versuchte bisweilen die von einem Standpunkte aus hörbaren Sänger zu zählen, aber ich kam zu keinem Resultate, da das Sangesdurcheinander zu grofs war. Von einer Abgrenzung der Brutreviere konnte bei dieser Häufigkeit der Vögel kaum die Rede sein, doch sah ich nicht, dafs die Männchen sich deswegen etwa besonders viel zankten.

80. *Chloris chloris* L. Grünfink. An geeigneten Stellen nicht selten; grofse geschlossene Wälder liebt er nicht.

81. *Acanthis cannabina* (L.). Bluthänfling. Überall nicht seltener Brutvogel.

82. *Acanthis carduelis* (L.). Distelfink. In der Nähe bewohnter Orte z. B. bei Schorellen, aber nicht häufig.

83. *Acanthis spinus* (L.). Erlenzeisig. Bei Schorellen war der Zeisig ziemlich selten. Am 6. Juni beobachtete ich ein Weibchen, das ein noch nicht flugfähiges Junges fütterte. Recht häufig schien er im Juli in der Rominter Heide zu sein, und auch bei Rudczanny und Kielau sah ich ihn zur Brutzeit.

84. *Serinus hortulanus* (Koch). Girlitz. Im Sommer 1910 bei Zoppot.

85. *Pyrrhula pyrrhula* (L.). Gimpel. Die von mir beobachteten gehörten vermutlich zur grofsen östlichen Form. Da ich aber keinen schofs, kann ich nichts bestimmtes sagen. Bei Schorellen brütete er gewifs recht selten, da ich nur einmal flüchtig einen Vogel beobachtete. Häufiger war er im Juli in der Rominter Heide, und ferner beobachtete ich ihn Ende Juni auf der Insel Upalten im Mauersee.

86. *Loxia curvirostra* L. Fichtenkreuzschnabel. Er war nicht selten bei Schorellen, Rominten, Rudczanny, Lautenburg und Kielau.

87. *Emberiza calandra* L. Grauammer. Bei Schorellen, Rominten, Kielau Brutvogel.

88. *Emberiza citrinella* L. Goldammer. Gemein.

89. *Emberiza hortulana* L. Ortolan. Bei Schorellen beobachtete ich keinen Gartenammer, wohl aber in der Rominter Heide, wo ihn Hartert früher scheinbar nicht antraf. Dort sangen zwei Männchen Mitte Juli bei Jagdbude. Sonst hörte ich ihn zur Brutzeit an den masurischen Seen, bei Lautenburg und Kielau.

90. *Emberiza schoeniclus* L. Rohrammer. Masurische Seen.

91. *Anthus pratensis* (L.). Wiesenpieper. Neben wenigen Lerchen und *Pratincola rubetra* der einzige Kleinvogel, welcher das grofse Hochmoor bei Schorellen belebte. Aufserordentlich häufig sah ich ihn an der Bahnstrecke Stallupönen-Goldap.

92. *Anthus trivialis* (L.). Baumpieper. Überall gemeiner Brutvogel.

93. *Anthus campestris* (L.). Brachpieper. Bei Rominten, ganz in der Nähe des Jagdhauses, beobachtete ich im Juli ein singendes Männchen. Dann sah ich ihn gelegentlich eines sehr kurzen Aufenthaltes am Wystyter See; vielleicht an derselben Stelle wie Hartert vor 30 Jahren! In der Johannisburger Heide kam er bei Gudzianka vor und aufserdem bemerkte ich ihn verschiedentlich auf der Fahrt von Alleinstein nach Lautenburg vom Zuge aus. Es wird vielleicht manchen wundern, dafs ich einen so unscheinbaren Vogel vom fahrenden Zuge sicher als solchen erkannt zu haben behaupte. Aber für ein leidliches Auge ist das nicht schwer, da der Brachpieper ein sehr charakteristisches Bild bietet.

Bei Kielau brütete er an geeigneten Stellen nicht selten.

94. *Motacilla alba* L. Weifse Bachstelze. Überall.

95. *Motacilla boarula* L. Gebirgsbachstelze. Im Sommer 1910 und 1911 beobachtete ich diese Stelze verschiedentlich bei Sagorsch in Westpreufsen. Dort hatten sie in den letzten Jahren auch schon die Danziger Ornithologen gefunden. Am Bach bei Sagorsch brüteten mindestens zwei Paare, aber sie wird dort in der Gegend wohl noch an anderen Punkten vorkommen. In Ostpreufsen sah ich mich vergeblich nach ihr um, glaube jedoch bestimmt, dafs sie in seinen westlichen Teilen als Brutvogel aufgefunden werden wird.

96. *Motacilla flava* L. Gelbe Bachstelze. In Litauen auf Viehweiden und feuchten Wiesen nicht selten.

97. *Alauda arvensis* L. Feldlerche. Gemein. Wie schon oben erwähnt wurde, brüteten auf der Grofsen Plinis, dem Hochmoore, auch einige Lerchen. Ob das etwa jene „dunkle Form" war, von der Hartert spricht, weifs ich nicht, da ich keine schofs.

98. *Lullula arborea* (L.). Heidelerche. Bei Schorellen sah ich keine, nicht selten war sie aber in der Rominter Heide.

99. *Galerida cristata* (L.). Haubenlerchen sah ich bei Grofs Rominten, Goldap und Lautenburg.

100. *Certhia familiaris* L. Baumläufer. Ich habe in West- und Ostpreufsen niemals die lauttönende Lockstimme und den Gesang der *C. brachydactyla* gehört, nur in der Weiden- und Pappelaue am linken Ufer der Weichsel bei Thorn hörte ich ungenau und aus einiger Entfernung einen Lockruf, der mir nicht ganz klar war. Ich bitte andere Beobachter, einmal dort darauf zu achten. Gesang hörte ich leider in Ostpreufsen nicht, da die Jahreszeit dafür nicht recht günstig war. Nur in den Erlenwäldern von Nemonien vernahm ich im August eine etwas abweichende aber immerhin recht typische Strophe von *familiaris*. Ich halte alle von mir an den verschiedensten Orten beobachteten Baumläufer für *familiaris*.

101. *Sitta europaea homeyeri* Hart. Kleiber. Die in Schorellen recht häufigen Spechtmeisen gehörten zu dieser Unterart. Die, welche ich in Westpreufsen bei Kielau sah, waren recht rotbäuchig und schienen mir von unseren rheinischen nicht sehr abzuweichen.

102. *Parus maior* L. Kohlmeise. Häufig.

103. *Parus caeruleus* L. Blaumeise. Ebenso.

104. *Parus ater* L. Tannenmeise. Nicht selten.

105. *Parus atricapillus borealis* Selys. Weidenmeise. Dafs diese immerhin nicht häufige Meise noch seltener erscheint als sie wirklich ist, liegt daran, dafs sie manchem Ornithologen noch nicht hinreichend bekannt ist. Und doch läfst sie sich nach der Stimme aufserordentlich leicht feststellen. Mir fiel das in Ostpreufsen allerdings schwer, weil auch diese wie die anderen Meisen sich sehr still verhält so lange sie die noch im Nest befindlichen Jungen füttert. In einem fast reinen Fichtenbestande sah ich Anfang Juni einen Vogel, den ich nach seinem Äufseren für eine Weidenmeise hielt. Ich beobachtete sie weiter und entdeckte nach einiger Zeit das Nest in einer morschen Erle. Als ich in die Nähe desselben trat, liefs die Meise auch das unverkennbare däh-däh hören. In der Bruthöhle befanden sich am

5. Juni neun nahezu flügge Junge. Auch in der Rominter Heide beobachtete ich *P. atricapillus* verschiedentlich und fand dort eine schöne unbenutzte Höhle in einer Aspe. Die Mafsen dieser Höhle sind folgende: Flugloch, unregelmäfsig, 2,5 $\times$ 3,5 cm, gröfste Höhe 15 cm, Breite am unteren Rande des Flugloches 6,3 cm. Diese Breite behält die Höhle eine Strecke weit bei und erweitert sich dann allmählich bauchförmig auf 7,5 cm.

106. *Parus palustris* L. Sumpfmeise. Nicht selten. Sie hatte in Schorellen zu derselben Zeit halbflügge Junge wie die vorgenannte Art.

107. *Parus cristatus* (L.). Haubenmeise. Im Nadelholze nicht selten.

108. *Aegithalus caudatus* (L.). Schwanzmeise. Ich fand diese Meise zwar überall aber relativ selten.

109. *Regulus regulus* (L.). Wintergoldhähnchen. Sehr häufig in allen Nadelholzwaldungen.

110. *Troglodytes troglodytes* (L). Zaunkönig. Häufig.

111. *Accentor modularis* (L.). Heckenbraunelle. Dieser im Westen so gar nicht seltene Vogel ist aus Ostpreufsen, wie mir Herr Tischler schreibt, nur von ganz wenigen Orten als Brutvogel bekannt. Ich beobachtete ihn nur ein einziges Mal Mitte Juni im Schoreller Wald in der Nähe des Forsthauses Schilleningken. Es war ein Männchen, das sich offenbar am Brutplatze befand und eifrig von der Spitze einer kleinen Fichte in einer Dickung sang. Dann flog es über eine Kultur in einen anderen Bestand und kehrte nach eigener Zeit zu seinem ersten Standorte zurück. Leider war es mir nicht möglich, nach dem Neste zu suchen.

112. *Sylvia hortensis* auct. Gartengrasmücke. Nicht selten, aber z. B. bei Schorellen nicht annähernd so häufig wie die Mönchsgrasmücke.

113. *Sylvia communis* Lath. Dorngrasmücke. In den geschlossenen Wäldern, die ich meist besuchte, fand ich diese Grasmücke naturgemäfs nur selten.

114. *Sylvia curruca* (L.). Zaungrasmücke. Nicht häufig. Schorellen, Rominter Heide, Kielau.

115. *Sylvia atricapilla* (L.). Mönchsgrasmücke. Sehr gemein. — Bei den Feldornithologen unter meinen Lesern wird es vielleicht einen schlechten Eindruck machen, dafs ich eine in Ostpreufsen so häufige Grasmücke wie *nisoria* nicht beobachtete, obschon ich mich eifrig nach diesem Vogel umsah, den ich aus der Mark kenne. Ich mufs annehmen, dafs er in den geschlossenen Wäldern Littauens und der Rominter Heide nur sehr spärlich vorkommt.

116. *Acrocephalus arundinacens* (L.). Rohrdrossel. An Seen mit gröfseren Rohrflächen. Rominter Heide, Rudczanny.

117. *Acrocephalus streperus* (Vieill.). Teichrohrsänger. Häufig. — Den im Westen stellenweise so gemeinen *Acroc. palustris* sah ich nicht, besuchte aber auch nur wenige Orte von der Art, wie er sie liebt.

118. *Acrocephalus schoenobaenus* (L.). Schilfrohrsänger. Ich fand ihn bei Angerburg und Gudzianka.

119. *Locustella naevia* (Bodd.). Heuschreckensänger. Wurde von mir nur einmal bei Schorellen beobachtet an einer Stelle, wo aufser ihm noch drei *fluviatilis* sangen.

120. *Locustella flaviatilis.* Flufsschwirl. Auf dem ersten Gange, den ich am Tage meiner Ankunft in Schorellen unternahm, machte ich gleich die Bekanntschaft dieses mir neuen Vogels. — Vom Nachtigallen- und Heuschreckenschwirl unterscheidet sich seine Stimme meiner Ansicht nach vornehmlich durch die Stärke. Sie ist recht bedeutend und etwa so stark wie der Anfang der Strophe des Goldammers, woran sie in unmittelbarer Nähe überhaupt nicht unbedeutend erinnert. Dafs *fluviatilis* zweisilbig, *nacvia* einsilbig schwirre, habe ich nicht gefunden. Auch der Unterschied von e und i schien mir nicht so sehr bedeutend, während das schwache Schwirlen von *luscinioides* allerdings deutlich zu e hinneigt. — In den Jahren, als Hartert die Vogelwelt Ostpreufsens beobachtete, galt der Flufsrohrsänger noch als ein sehr seltener Vogel, der nur an wenigen Stellen beobachtet war. Ich glaube daher bestimmt, dafs er *naevia* mit *fluviatilis* verwechselte resp. geglaubt hat, *naevia* zu hören, wenn es in Wirklichkeit meist *fluviatilis* war. Andernfalls wäre es mir ganz unerklärlich, dafs er als hervorragender Feldornithologe den so häufigen Flufsschwirl gar nicht beobachtet hat. — Ich fand *fluviatilis* im Schoreller Walde als geradezu gemeinen Brutvogel, und wenn Hartert von *naevia* sagt: „Feuchte, mit Erlen und Eschen, viel dichtem Unterholz, Gras und Nesseln durchwucherte Gehölze, lichte Orte mit dichtem Gebüsch, zuweilen ziemlich weit vom eigentlichen Wasser entfernt, wählt er zu seinem Aufenthalt", so stimmt das inbezug auf Schorellen Wort für Wort auf *Loc. fluviatilis.* Aufserdem traf ich ihn dort noch am Rande junger, mit Gras durchwachsener Fichtenschonungen an, und besonders gern hielt er sich in jungen, meist in ältere Bestände eingesprengten kleinen Eichenpflanzungen auf. In Schorellen war er, wie schon gesagt, sehr häufig; ich hörte dort mindestens zwanzig singende Männchen, jedenfalls den bei weitem kleineren Teil der dort wirklich vorhandenen. Einmal suchte ich lange an einer relativ günstigen Stelle vergeblich nach seinem Neste, dann verwandte ich keine Zeit mehr auf dieses mir aussichtslos erscheinende Geschäft.

121. *Hippolais icterina* (Vieill.). Gartenspötter. Nicht eben selten in Gärten und im Walde. Schorellen, Rominten.

122. *Phylloscopus sibilatrix* (Bchst.). Waldlaubvogel. Namentlich bei Schorellen sehr häufig nicht nur im Laub-, sondern auch im Nadelholz.

123. *Phylloscopus trochilus* (L.). Fitislaubvogel. Dieser Laubvogel brütete im Schoreller Laubwalde verhältnismäfsig sehr selten. Ich beobachtete höchstens 4—5 singende Männchen, während ich gewifs 40—50 Schwirrlaubsänger hörte. Auch in Rominten schien er mir relativ selten zu sein, doch neigte sich bei meinem dortigen Aufenthalte die Sangesperiode schon ihrem Ende zu.

124. *Phylloscopus collybita abietina* (Nilss.). Weidenlaubvogel. Überall gemeiner Brutvogel. Ein von le Roi untersuchter Vogel von Schorellen gehörte zur Form *abietina.*

Cinclus cinclus (L.). Wasseramsel. Obschon ich diesen Vogel nicht beobachtete, mufs ich doch einiges von ihm erzählen. Dafs er nach den Angaben Harterts in „Die Vögel der paläarktischen Fauna" in Ostpreufsen brüten solle, interessierte mich lebhaft. Ich glaubte es, offen gestanden, nicht recht und namentlich dieses Vogels wegen besuchte ich die Rominter Heide, wo ich ihn am ersten zu finden hoffte. Die Rominte hat stellenweise ganz den Charakter eines Gebirgsflüfschens, etwa eines aus den rheinischen Mittelgebirgen. Dafs sie sich auch in der Fauna diesen nähert, bewies mir der Fund der schönen grofsen Libelle Cardulegaster annulatus. Diese Art liebt den Typ des Gebirgsflusses und ihr Vorkommen war, wie mir mein Freund Dr. le Roi schrieb, nicht nur für das inbezug auf Libellen relativ gut durchforschte Ostpreufsen, sondern auch für die angrenzenden Teile Preufsens und Rufslands ganz neu. — Ich hatte die beste Hoffnung, den Wasserstar zu finden, aber gleich meine erste Erkundigung fiel nicht so aus, wie ich erwartet hatte. Herr Oberförster Witte, der schon lange Jahre das Revier Goldap der Rominter Heide verwaltet und der als eifriger Fischer die Rominte häufig besucht, sagte mir, er habe *Cinclus* nie gesehen. Ein Förster, der von der Vogelwelt einige Kenntnisse hatte, sagte mir auch, er habe den Vogel nie im Sommer gesehen, wohl aber im Winter, doch schien mir diese Beobachtung nicht ganz sicher. Ich selbst unterwarf die Rominte auf langer Strecke einer eingehenden Untersuchung: Die Teile des Flüfschens oberhalb Jagdschlofs Rominten kommen ihrer Beschaffenheit nach nicht für *Cinclus* in Betracht, sie sind zu sumpfig. Vom Jagdhaus Rominten bis weit unterhalb Jagdbude folgte ich in mehrstündigem Marsche allen Krümmungen und Windungen des hübschen Flufstales. Eisvögel sah ich vielfach, auch manches andere Interessante, aber vom Wasserstar kann

ich behaupten, dafs er in diesem Sommer an jenem Teile der Rominte nicht als Brutvogel vorkam. Manche Stellen erschienen mir so geeignet, dafs ich jeden Augenblick erwartete, ihn plötzlich auftauchen zu sehen. Namentlich eine Örtlichkeit unterhalb Jagdbude, wo die Rominte hastigen Laufes über gröfsere und kleinere Steinblöcke eilt, schien mir besonders schön für ihn zu sein. Ich suchte sie deshalb zweimal ab, um ganz sicher zu sein, aber vergebens. Wie ich später hörte, soll weiter abwärts noch eine gute Stelle sein, aber wenn der Vogel überhaupt am Flüfschen brütet, so wäre jedenfalls mehr wie ein Pärchen dagewesen, und ich hätte ihn finden müssen. Da auch Hartert in seiner Ornis Preufsens nur von gelegentlichem Vorkommen der Wasseramsel spricht und im übrigen sagt „Brutvogel wahrscheinlich niemals", so neige ich selbst der Ansicht zu, dafs er regelmäfsig nicht dort brütet, wohl aber nicht gerade selten zur Zugzeit erscheint. Stutzig machte mich nur die Erzählung des jetzt in Kielau befindlichen Oberförsters Pfeiffer, eines sehr guten und zuverlässigen Naturbeobachters. Er war Anfang der neunziger Jahre längere Zeit in der Rominter Heide tätig und sagte mir, er habe bei Jagdbude, gerade an jener Stelle, die mir so geeignet für *Cinclus* erschien, den Wasserstar nicht selten beobachtet. Er mafs dieser Beobachtung damals keine Bedeutung bei, versicherte mir aber ganz bestimmt, dafs er ihn nicht nur im Frühjahr, sondern auch im Sommer gesehen habe. — Jedenfalls wäre es sehr erwünscht, wenn sich die ostpreufsischen Vogelkenner noch eingehender mit dieser Frage beschäftigen würden. — Da Hartert in seiner Ornis Preufsens nicht, in den „Vögeln der paläarktischen Fauna" aber wohl vom Brüten des *Cinclus* in Ostpreufsen spricht, bat ich ihn mir mitzuteilen, welche Beobachtungen dieser Bemerkung zu Grunde lägen. Er schrieb mir liebenswürdigerweise, dafs nach dem Erscheinen seines „Vorläufigen Versuchs einer Ornis Preufsens" Herr Talke in Blandau ihm mitgeteilt habe, dafs er die Wasseramsel brütend am Goldapflusse beobachtet habe. In seinem Buch steht allerdings p. 789 „an der Rominte".

125. *Turdus musicus* L. 1766. Singdrossel. Besonders bei Schorellen sehr häufiger Brutvogel. Rominter Heide, Rudczanny.

126. *Turdus viscivorus* L. Misteldrossel. Bei Schorellen vereinzelt brütend, ebenso in der Rominter Heide und bei Rudczanny, Kielau.

127. *Turdus pilaris* L. Wachholderdrossel. Ich sah diese Drossel zur Brutzeit bei Schorellen, Stallupönen, in der Rominter Heide und bei Thorn.

128. *Turdus merula* L. Schwarzdrossel. Sie mag im Osten nicht so häufig sein wie im Westen. Doch habe ich sie sowohl bei Schorellen, in der Rominter Heide und bei Rud-

cyanny, wie bei Lautenburg und Kielau nicht selten beobachtet. Ein auffallend hoch stehendes Nest sah ich bei Schorellen, es befand sich wohl 10 m hoch auf einer Birke.

129. *Saxicola oenanthe* (L.). Steinschmätzer. An der Bahnstrecke Stallupönen-Goldap sah ich ihn verschiedentlich im Juni, ferner bei Nassawen, wo er jedenfalls brütete.

130. *Pratincola rubetra* (L.). Braunkehliger Wiesenschmätzer. An geeigneten Örtlichkeiten nicht selten.

131. *Erithacus titys* auct. Hausrotschwanz. Ich sah ihn nur in Westpreufsen bei Kielau, wo er brütet.

132. *Erithacus phoenicurus* (L.). Gartenrotschwanz. Bei Schorellen, Rominten, Rudczanny, Kielau.

133. *Erithacus rubecula* (L.). Rotkehlchen. Überall nicht selten.

134. *Erithacus philomela* (Bchst.). Sprosser. Bezeichnend für das relativ seltene Vorkommen des Sprossers ist es, dafs ich ihn in Ostpreufsen nirgends hörte. Er hat offenbar vielfach abgenommen. So soll er früher bei Schorellen häufig gewesen sein, ebenso sagte man mir, er sei bei Rominten verschwunden, auch bei Kielau sang keiner mehr, nur auf dem Zuge stellt er sich häufiger ein. Ich beobachtete ihn an der Soldau bei Lautenburg und an der Weichsel bei Thorn.

Bernhard Hantzsch †.

Von A. Jacobi.

Seit drei Jahren weilte ein deutscher Ornithologe im amerikanischen Norden, der nach tüchtiger Bewährung auf heimatlichem Felde sich die Erforschung der polaren Vogelwelt zur Lebensaufgabe gemacht hatte, Bernhard Hantzsch aus Dresden. Nachdem er im Frühjahr 1910 vom Cumberland Golf in Baffinsland nach der unbekannten Westküste dieser grofsen Insel aufgebrochen war, blieb er verschollen, bis vor einigen Wochen seine dresdner Angehörigen die Trauernachricht erhielten, dafs der mutige Reisende an der Westküste der Insel, schon im Jahre 1911, am Foxkanal, sein Ende gefunden hatte. In enger freundschaftlicher Berührung mit dem Frühgeschiedenen gewesen und mit allen Schicksalen seiner letzten Jahre vertraut, drängt es mich, seinem Gedächtnisse einige Seiten zu widmen.

B. Hantzsch, geboren am 12. Januar 1875 in Dresden, war der Sohn des noch lebenden Bürgerschul-Oberlehrers A. Hantzsch und ergriff nach Besuch der Volksschule den väterlichen Beruf. Während er für fremde Sprachen, von denen er doch später

mehrere, wie kroatisch, englisch und dänisch, sich sehr schnell zu eigen machte, wenig Neigung zeigte, bevorzugte er aus angeborenem Triebe Natur- und Erdkunde; auch für das Zeichnen hatte er treffliche Anlagen, wie seine Skizzen und sauber ausgeführten Kartenaufnahmen bereister Gebiete beweisen. Schon in dem Jüngling reifte der feste Entschlufs, sich nach Ablauf seiner Hilfslehrerzeit der Erforschung Afrikas zu widmen, doch scheiterte die nahegerückte Ausführung des wohlerwogenen Planes, von 1900 an für mehrere Jahre Aufenthalt in Deutsch Ostafrika zu nehmen, zuletzt an den fehlenden Mitteln. Für die ornithologische Laufbahn unseres Freundes war bestimmend, dafs H. in enge Berührung mit dem Tharandter Walde bei Dresden kam, jenem herrlichen, schon ziemlich hoch gelegenen und weit ausgedehnten Forste. Ein längerer Erholungsaufenthalt und darnach eine dreijährige Hilfslehrerzeit in dem mitten im Walde gelegenen Dorfe Grillenburg gaben den Anreiz, das Vogelleben zu verfolgen, und die innige Freundschaft mit einem dortigen jungen Forstgehilfen beste Gelegenheit, die meist aus Fichten, aber in gröfseren Teilen auch aus Kiefern und prächtigem Buchenhochwald bestehenden Waldungen zu durchstreifen; so war die Möglichkeit geboten, auch seltenere deutsche Vögel wie Schwarzspecht, Wasserstar, Gebirgsstelze und gar manche Raubvogelart häufig, ja täglich zu beobachten. In diesen stillen Jahren entwickelte sich wohl auch die tiefinnerliche Naturbetrachtung, welche Hantzsch eigen war und, selten anders als in seinen Schriften geäufsert, ihm in allen Nöten und Kümmernissen des Lebens Halt und Erhebung verschaffte. Nach seiner festen Anstellung an der Bürgerschule des dresdner Vorortes Plauen (1897) begann er sein Beobachtungsgebiet zu erweitern; die an Bodengestaltung und Pflanzenbedeckung so mannigfaltige weitere Umgebung Dresdens mit dem Strome, dem klippenreichen, mehr als einer südlichen Art das Vordringen erleichternden Elbsandsteingebirge, der nördlich angrenzenden Ebene mit ihren Kieferheiden und grofsen Teichflächen boten zum Beobachten ein Feld von reichster Abwechselung. Bald aber lockten den jungen Ornithologen entlegenere Ziele. Er wandte sich in den Sommerferien 1898 zum ersten Male nach Slavonien, um in den dortigen Donaurieden die seit Naumanns Tagen freilich arg beeinträchtigte Welt der Stelz- und Wasservögel kennen zu lernen. Diese Besuche, bei denen Erdöd als Standquartier diente und mit dem dortigen Gemeindejäger eine sammlerisch fruchtbare Verbindung angeknüpft wurde, wiederholten sich in den folgenden Jahren noch dreimal und erweiterten sich 1901 zu einer Reise nach Bulgarien, bei der H. einen anderen dresdner Ornithologen, Dr. med. Braune, zum Begleiter hatte. Die Reisenden erfreuten sich in Sofia der Förderung Leverkühns, der ihnen die Wege bahnte, um im Rhodope-Gebirge und Balkan die grofsen Raubvogelgestalten Südeuropas zu bewundern; freilich war die etwas grofsspurige

Patronage des deutschen Hofrats für die bescheiden auftretenden Sachsen nicht immer bequem.

Schon in diesen Jahren war in unserem Freunde der Wunsch gekeimt, an Stelle des unerreichbaren Afrikas sich den Norden als Ziel für Reisen und Forschungen zu wählen, durch die manche noch offenen Fragen der arktischen Vogelkunde beantwortet werden könnten. Unter Aufopferung seiner eigenen bescheidenen Mittel suchte er zunächst die Wunderinsel Island auf und unternahm 1903 nach ausreichender sprachlicher und zoologischer Vorbereitung die Reise dorthin, welche ihn vom 21. April bis 8. September fernhielt. Seine für einen Sommeraufenthalt recht ansehnlichen Ergebnisse an Beobachtungen und Sammlungen betrachtete Hantzsch selber nur als einen Grundstock, auf dem er die isländische Ornithologie weiter ausbauen wollte, allein das grofs angelegte Unternehmen einer auf Jahre geplanten ornithologischen Landesaufnahme der Insel durch die dänischen Zoologen liefs ihn von der weiteren Verfolgung absehen. Er bereitete sich nun zu der Reise vor, welche die eigentliche Aufgabe seines Lebens werden sollte und für die er es preisgegeben hat, eine Erforschung der Vogelwelt des amerikanischen Polararchipels, und zwar des trotz naher Lage fast unbekannten Baffinlandes. Wie sich für Hantzsch das Teilgebiet der Ornithologie allmählich zum weiten Felde der biologischen Naturforschung und der Erdkunde erweitert hatte, so nahm er es mit der Vorbereitung zur Lösung jener schwierigen, bei seinen beschränkten Mitteln doppelt lastenden Aufgabe besonders genau. Um sich in einem leicht zugänglichen, dabei auch vogelkundlich noch ergiebigen Lande mit Sprache und Leben der Eskimos, die seine künftigen Reisegefährten werden sollten, bekannt zu machen, begab er sich für den Sommer 1906 nach der Nordostküste von Labrador. Am 2. Juli London auf dem Missionsdampfer „Harmony" verlassend, langte er nach gefahrvoller Fahrt, die bis in die Hudsonstrafse führte, am 4. August an der neu gegründeten Herrnhuter-Station Killinek, der nördlichsten Spitze der Halbinsel, an und durchforschte deren nahe und weite Umgebung, in erster Linie der Vogelwelt, aber auch den Eingebornen und allen Naturerscheinungen mit geübtem Blicke Aufmerksamkeit schenkend. Nach dem Aufbruche am 11. Oktober hatte der Reisende noch das Glück, sämtliche Herrnhuter-Stationen an der Ostküste Labradors zu besuchen und auf der Rückfahrt von Neufundland nach England die Gesellschaft des namhaften englischen Ornithologen und Vogelmalers J. G. Millais zu geniefsen.

Die beiden nächsten Jahre vergingen für Hantzsch in sehr angestrengter Tätigkeit, da er neben den Zeit beanspruchenden Berufspflichten noch die Verarbeitung seiner, für die kurze Besuchszeit Labradors recht ansehnlichen wissenschaftlichen Ergebnisse erledigen wollte; unter diesen standen selbstverständlich die ornithologischen Beobachtungen im Vordergrunde, denen sich gründliche systematische Erörterungen zur Seite stellten, aber

der Reisende hatte auch mit reger Aufmerksamkeit und gutem Verständnisse die ganze Landesnatur untersucht, der übrigen Tierwelt durch Nachgehen und durch Erkundigungen vieles abgewonnen, in Lebensweise und Gemütsart der Eskimos, welche dort oben noch grofsenteils Heiden waren, einen mehr als oberflächlichen Einblick getan — hegte er doch von da ab eine wirkliche Liebe zu diesen im Kampfe mit der rauhesten Natur auf dem Erdball vollbewährten, dabei treuherzig-schlichten Naturkindern, die zu ausdauernden Gefährten seiner letzten Reise und Augenzeugen seines Endes werden sollten. Nebenher traf er alle die umfangreichen Vorbereitungen zu der Baffinland-Expedition, namentlich die Beschaffung der Geldmittel. Hierbei kamen ihm die Rudolf Virchow-Stiftung und die Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin zu Hilfe, doch gewährte auch sein Landesherr und die sächsische Regierung nicht unwesentliche Beiträge, während zu den weiteren Kosten einige dresdner Institute durch Ankauf eines Teiles seiner Sammlungen beisteuerten; über die letzteren sei hier noch ein Wort gesagt.

In gemeinsamer Arbeit mit dem dresdner ornithologischen Verein hatte Hantzsch seit Jahren auf die Abrundung unserer Kenntnis der sächsischen Ornis hingestrebt, für die ja der Grundstock schon in den von Meyer und Helm gesammelten Jahresbeobachtungen lag. Das unerläfsliche Vergleichsmaterial an Bälgen brachte er auf zahlreichen Sammelausflügen zusammen, bei denen er mit obrigkeitlicher Erlaubnis kleine Vögel schiefsen durfte. So entstand eine mehrere Hundert Stück umfassende Balgsammlung, die mit der Hantzsch eigenen Genauigkeit etikettiert, ein wertvolles Material darbietet; sie wurde vom dresdner Zoologischen Museum erworben, das auch die zoologischen und ethnographischen Sammlungen der Labradorreise übernommen hatte. Aufserdem hatte er eine schöne Eiersammlung europäischer Vögel, namentlich aus Slavonien, angelegt, die zuletzt einschliefslich der nordischen Eier wohl an 10000 Stück umfafste und, mit Ausnahme der letzteren, von einem Gönner für das dresdner Heimatkundliche Schulmuseum angekauft wurde. Seine ornithologischen Einsammlungen aus Island und Labrador behielt der Forscher, wie er sich auch das Eigentum der entsprechenden Ausbeute von Baffinland wahrte, doch hatte er den Hauptteil der ersteren für den Fall seines Todes dem Zoologischen Museum seiner Vaterstadt vermacht, das sie schon vorher in Obhut genommen hatte.

Am 29. Juli 1909 wurde die Ausreise nach Baffinland angetreten mit trefflicher Ausrüstung an Gütern und Kenntnissen für geographische und naturwissenschaftliche Beobachtungen in unerforschten Gebieten. Aber schweres Unglück verfolgte den tapferen Mann gleich von Anfang an: Nach langer, stürmischer Fahrt ans Ziel gelangt, schlug das kleine Segelschiff im Eise leck und sank. Unser Freund verlor den gröfsen Teil seiner Ausrüstung,

mufste den langen Winter unter sehr drückenden Verhältnissen in der Missionsstation Blacklead Island am Cumberlandgolf verbringen und konnte nur mit unzulänglichen Mitteln, namentlich sehr arm an Schiefsbedarf, im Frühjahr in Begleitung mehrerer dazu angeworbener Eskimofamilien die gefährliche Wanderung ins Innere antreten. Zwar wurde auf die Nachricht von dresdner Freunden eine Geldsammlung mit sehr reichen Ergebnissen veranstaltet — wie gegenüber gewissen hämischen Verdrehungen festgestellt sei —, aber die Ersatzausrüstung, welche Hantzschs Wünsche vollständig befriedigt hätte, hat ihn nicht mehr erreicht und ist ein Erbteil der Eskimos geworden, die ihn zuletzt gepflegt haben. Nachdem der Reisende den grofsen Netschillingsee im Inneren der Insel erreicht hatte, schickte er seine letzte Nachricht zurück, dann waren die Brücken abgebrochen, bis die Nachricht von seinem Tode im Oktober 1912 in Dresden anlangte. Die schönen geographischen Entdeckungen, die fleifsigen, vielseitigen Beobachtungen, welche in den sehr genau geführten, glücklicherweise vollständig geretteten Tagebüchern niedergelegt, zum Teil schon von ihm während des Winterlagers 1910/11 ausgearbeitet worden sind, hat unser Landsmann getreu der selbst- und von seinen Helfern auferlegten Pflichten mit seinem Leben bezahlt; ehren wir Ornithologen, deren Wissenschaft er so ergeben war, dieses Opfer durch ein dauerndes, ehrenvolles Gedächtnis!

Hantzsch, der vielen deutschen und auch englischen Vogelkundigen nähergetreten ist, war von mittlerer, feingliedriger Gestalt, mit hellen, durch Gläser geschützten Augen und ruhiger, sehr gewinnender Art. Mit tiefer Liebe zu den Seinigen und zu Kindern begabt, was ihm den Beruf verschönte, war er weltabgekehrt, mit tiefem dichterischen Empfinden in sich selbst lebend und alles Schöne in der Natur mit wahrer Inbrunst empfangend, dabei aber zähe, ja steifnackig an den einmal gefafsten Entschlüssen haftend und zu jeder Entbehrung für ihre Durchführung bereit. Was er geleistet, geht aus dem unten mitgeteilten Verzeichnis seiner ornithologischen Schriften hervor, das ich vollständig aufgestellt zu haben hoffe. Wie man sieht, hat Hantzsch nicht nur dem Vogelleben der Heimat Aufmerksamkeit geschenkt und darin wie auch in ihrer faunistischen Durchforschung Rühmenswertes geleistet, sondern er war auch ein genau arbeitender Sammlungsornithologe. Wie er die Oologie betrieb, dafür gibt seine noch zu den schriftstellerischen Anfängen gehörende Arbeit über die Veränderungen der Eischale durch Bebrütung und durch Einflüsse des Nistortes Aufschlufs; er hat darin die bereits bekannten wie seine eigenen ansehnlichen Erfahrungen verwertet. Als Hantzschs Hauptwerk mufs seine umfangreiche „Vogelwelt Islands" angesehen werden, die er bescheiden einen Beitrag zu deren Kenntnis nannte, obwohl es das einzige, über die Fragen der Systematik wie der Biologie Auskunft

gebende Werk über die isländische Ornis ist, das sich auf neuzeitlichem Standpunkte hält. Allerdings sprach der Verfasser unumwunden aus, dafs er sein Werk nur als die Grundlage für weitere Untersuchungen betrachte und am meisten bestrebt sei, die Lücken in unserem Wissen vom Gegenstande aufzudecken; er hat denn auch die weitere Verfolgung des Gegenstandes aus den schon erwähnten Gründen aufgegeben. Die zweite, sehr wertvolle Arbeit ist diejenige über die Vogelwelt Labradors, die als die einzige gründliche Veröffentlichung über den arktischen Anteil der dortigen Ornis gilt. An die gemachten Feststellungen sollte sich seine weitere Tätigkeit in Baffinland unmittelbar anschliefsen, doch hat dem Verstorbenen eben nur ein Sommer dafür zur Verfügung gestanden, in dem er durch die notgedrungene Eile des Vorwärtskommens und den Mangel an Schiefsbedarf sehr gehemmt war. Immerhin enthalten die mir vorliegenden Aufzeichnungen, in denen die erlangten Beobachtungen schon durchgearbeitet sind, eine wertvolle Förderung unserer Kenntnis der dortigen Brutvögel und sollen der Wissenschaft nicht vorenthalten bleiben. Von den ornithologischen Sammlungen aus Baffinland sind bisher nur die Eier nach Deutschland gelangt, doch besteht die Hoffnung, dafs auch das Balgmaterial im nächsten Jahre an den Ort seiner Bestimmung kommen wird. Da die Museen an Belegstücken von so genauer Bezettelung, wie sie Hantzsch in Hinsicht auf Mafse, Gewicht, Farbe, Mageninhalt u. s. w. durchführte, nicht reich sind, wie es auch Schalow in seiner grofsen Ornis arctica beklagt, werden die Sammlungen meines dahingeschiedenen Freundes immer ein wichtiger Grundstock für die Erforschung der nordischen Vögel und auch damit ein Gedächtnismal ihres Urhebers bleiben.

Verzeichnis der ornithologischen Schriften von Bernhard Hantzsch.

1900. Die Vogelstimme. (Natur und Haus Bd. 8, 389—390.)

1901. Die Donauriede. (Natur und Haus Bd. 9, 110—112.)

— Über die Veränderungen der Eischale. (Zeitschrift für Oologie Bd. 11, 97—100, 113—122.)

1902. Über das Vorkommen von *Locustella fluviatilis* (Wolf) im Königreich Sachsen. (Ornith. Monatsberichte Bd. 10, 165—170.)

— Vergiftete Lachmöwen. (Ornith. Monatsschrift Bd. 27, 447.)

— Beitrag zur Charakteristik und Lebensweise unserer Reiher. (Ornith. Monatsschrift ebend., 389—392, 417—420.)

1903. Brutvögel der Gegend von Königswartha (Lausitz). (Journal für Ornithologie Bd. 51, 52—64.)

— Verzeichnis der im Königreiche Sachsen beobachteten Vogelarten. Hrsg. v. Ornithologischen Verein zu Dresden. 8 S.

1904. *Acanthis linaria islandica* subsp. nov. (Ornith. Monatsberichte Bd. 12, 32—33.)

1904. Über die Stimmlaute von *Gallinago gallinago* (L.). (Ornith. Monatsberichte ebend., 173—175.)
— Die gesetzlichen Vogelschutzbestimmungen und ihre Durchführung, insbesondere im Königreich Sachsen. (Ornith. Monatsschrift Bd. 29, 99—102.)
1905. Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt Islands. Berlin.
1906. Über das Wiegen der Vögel im Fleische. (Ornith. Monatsberichte Bd. 14, 128—130.)
— *Corvus corax islandicus* subsp. nov. (Ornith. Monatsberichte ebend., 130—131.)
1907. Der Durchgang des Felsenschneehuhns, *Lagopus rupestris rupestris* (Gm.), im nordöstlichen Labrador. (Deutsche Jäger-Zeitung Bd. 50, 188—190.)
1908. Über das Studium der arktischen Vögel. (Journal für Ornithologie Bd. 56, 143—145.)
— Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des nordöstlichsten Labradors. (Journal für Ornithologie ebend., 177—202, 307—392.)
— Über das Anlegen von Vogeleier-Sammlungen. (Natur und Haus Bd. 17, 22—25, 38—41.)

Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die Septembersitzung 1912.

Verhandelt Berlin, Montag, den 9. September, Abends 8 Uhr, im Architekten Vereinshause, Wilhelmstrasse 92.

Anwesend die Herren: v. Lucanus, Gehlsen, Steinmetz, Jung, K. Neunzig, v. Versen, Schalow, Reichenow, Kracht, Haase und Heinroth.

Als Gäste: die Herren C. Wache, Germershausen und Frau Heinroth.

Vorsitzender: Herr Schalow.

Schriftführer: Herr Heinroth.

Die Herren Reichenow, Schalow und Heinroth legen die eingegangenen Schriften und Bücher vor.

Herr Schalow teilt eine Anzahl von Beobachtungen mit, die ihm seitens unseres Mitgliedes Kustos Reiser in Sarajewo zugegangen sind. Bei Bosnisch-Gradiska fand der Genannte *Locustella fluviatilis* in grofser Anzahl als Brutvogel. Die Art ist dort neu eingewandert. Trotz der bekanntlich sehr versteckten Nistweise gelang es, 6 Nester mit Eiern in wenigen Tagen aufzufinden. In demselben Gebiet brüteten *Locustella naevia naevia* und *L. luscinioides luscinioides*. Am 2. Mai d. J. gelang es Reiser, ein ad. ♂ von *Hirundo rufula* an der Mündung des Sutorina Baches (Herzegowina) zu erlegen und damit den ersten

Nachweis des Vorkommens dieser Art, nicht nur für Bosnien-Herzegowina, sondern auch für Oesterreich-Ungarn zu erbringen.

Herr Schalow legt ferner eine gröfsere Reihe von Photographien von *Gyps fulvus* vor, welche nach einem in Bilek (Herzegowina) frei lebenden, halbzahmen Vogel aufgenommen worden sind. „Das beste Beispiel", schreibt Herr Reiser hierzu, „dafs der vorgenannte Geier, im Gegensatz zu immer wiederkehrenden Mitteilungen vom Gegenteil, sehr zahm wird, ist der auf den Bildern dargestellte „Hansl" von Bilek. Der Vogel war der ausgesprochene Liebling aller Hunde, die den Geier förmlich liebkosten und augenblicklich hinliefen, wenn er sich hoch aus den Lüften zur Erde herabliefs. Stundenlang suchte er ihnen die Flöhe ab, die er zu verzehren pflegte. Interessant war es zu beobachten, wie der Geier, hoch am Firmament kreisend und schwebend, das in Bilek garnisonierende Bataillon auf den kriegsmäfsigen Märschen treu begleitete und sich bei den scharfen Schiefsübungen in respektabler Höhe oberhalb der Wirksamkeit der Shrapnels hielt. Auf das Hornsignal „Abblasen" liefs er sich pfeilschnell zur Erde herab, da er genau wufste, dafs ihm mancher fette Bissen von der lagernden Truppe gespendet wurde. Im Innern eines Schornsteines pflegte der Geier zu übernachten. Er wurde das Opfer einer sträflichen Schiefswut. Dieser Vogel ist übrigens nicht der einzige Fall von Zahmheit und Intelligenz bei Geiern, den ich kenne. Seunik führt einen ähnlichen aus den 80er Jahren für Sarajewo an und mir selbst sind noch mehrere andere bekannt geworden."

Ferner schreibt Reiser: „Gestern habe ich dem dritten lebend und unversehrt eingelieferten Steinadler die Freiheit wiedergegeben. Ist es nicht traurig, dafs dem Laboratorium in der Zeit vom 1. Januar bis zum 1. Mai nicht weniger als 17 dieser Vögel zum Ausstopfen übergeben wurden, trotz aller Schutzmafsregeln!"

Herr Heinroth berichtet über seine meist im hiesigen Zoologischen Garten gemachten Beringungen an Nestvögeln, die sich gröfstenteils auf Amseln erstrecken. Im ganzen wurden gegen hundert junge Schwarzdrosseln beringt, schätzungsweise etwa der dritte bis vierte Teil der gesamten Menge der in einem Jahre dort erbrüteten Amseln. Das Anlegen der Ringe kann etwa vom siebenten Tage ab erfolgen, dann sind die Füfse soweit herangewachsen, dafs ein Abstreifen nicht mehr zu befürchten ist. Von solchen Nestern, deren Insassen kurz vor dem Ausfliegen stehen, lasse man ja die Hände! Die ins Nest zurückgesetzten Vögel springen fast immer sofort oder nach wenigen Sekunden heraus und verletzen sich bei dem Absturz nur zu leicht lebensgefährlich. Dies gilt nicht nur für *Merula*, sondern ebenso auch für Rotschwänze, Graue Fliegenschnäpper u. a. Manchmal gibt es Ausnahmen und zwar dann, wenn das Nest so steht, dafs den Jungen der Anblick von Menschen in nächster Nähe völlig

vertraut ist, dann lassen sie, ohne sehr zu erschrecken, alles über sich ergehen und sich ruhig wieder ins Nest zurücksetzen, ohne an Flucht zu denken. Man hüte sich also vor dem Verallgemeinern und trage den Verhältnissen im einzelnen Falle Rechnung. Für die Beine der Gartenrotschwänze, Grauen Fliegenschnäpper, Laubsänger u. a. sehr kleiner Vögel sind die Rossittener Ringe kleinster Nummer (Schwalben- oder Finkenringe) zu grofs, man kann diesen Übelstand durch Kürzermachen des Aluminiumbandes mit einer Taschenscheere abhelfen. Herr Heinroth hat im Zimmer aufgezogenen Kontrolvögeln der hier in Betracht kommenden Arten ebenfalls Ringe angelegt, wobei sich ergab, dafs die meisten Tiere sie in keiner Weise beachteten. Meisen knabberten im Anfang ein wenig daran, aber viel weniger als man zunächst denken sollte.

Herr Steinmetz hat mit einigen anderen Herren zusammen in diesem Jahre auf Hiddensee 400 junge Seeschwalben, Regenpfeifer, Austernfischer, Säbelschnäbler u. a. beringt. Zwei von diesen Vögeln sind bis jetzt eingeliefert worden, darunter eine Lachmöwe, die bei Stralsund von einem Raubvogel geschlagen worden war. Er bemerkt, dafs für Säger keine geeignete Ringgröfse vorhanden sei.

Es entspinnt sich ein Meinungsaustausch darüber, wo die grofse Menge der jährlich erbrüteten Amseln wohl bleibt. Herr Schalow berichtet als Merkwürdigkeit, dafs auf dem Pariser Platz ein Bachstelzenpaar mit Jungen anzutreffen war, das also wohl in der Nähe gebrütet haben mufs. Zum Schlufs verliest Hr. Reichenow die Vorlage des neuen Fischereigesetzes, die den Fischereiberechtigten geradezu unglaublich weitgehende Befugnisse bei der Vernichtung von Fischfeinden, insbesondere Reihern, Fischadlern und Eisvögeln einräumen soll, und geht auf die ausgezeichnete Erwiderung des Herrn Dr. Hennicke-Gera ein.

O. Heinroth.

Bericht über die Jahresversammlung 1912 der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft in Berlin vom 21.—23. September 1912.

Anwesend: die Herren Ehmcke, v. Treskow, Deditius, O. Neumann, Berger, Schiller, v. Lucanus, Graf v. Zedlitz und Trützschler, v. Versen, Hildebrandt, Hesse, Teichmüller, Gottschalk, Steinmetz, Schneider, Hanke, Domeier, Krause, Heck, Jung, Reichenow, Kollibay, Schalow, Heyder und Heinroth.

Als Gäste die Herren: Roth, Spatz, Keller, Lemm, Bärwald, Germershausen, Mufshoff, A. Brehm, W. Schalow, Poll, Mathieu, Schulz, sowie die Damen: Frau Berger, Frau Spatz, Frau Domeier und Frau Heinroth.

Vorsitzende: die Herren Schalow und Kollibay.

Schriftführer: Herr Heinroth.

Am Sonnabend, den 21. September, abends 8 Uhr fand im Architekten-Vereinshause die Begrüfsung der Mitglieder und Gäste durch den Vorsitzenden, Herrn Schalow, statt, der zugleich die Jahresversammlung eröffnete. Es sind Grüfse der Herren Nehrkorn (Braunschweig), v. Tschusi zu Schmidhoffen (Hallein), Freiherr v. Berlepsch (Mühlhausen), Tischler (Heilsberg), Lindner (Wettaburg), Voigt (Leipzig), Bünger (Potsdam), Freiherr Geyr v. Schweppenburg (Müddersheim) und Thienemann (Rossitten) eingegangen; sie alle drücken ihr lebhaftes Bedauern aus, an der Jahresversammlung nicht teilnehmen zu können.

Nach einigen geschäftlichen Mitteilungen des Generalsekretärs richtet der Vorsitzende, Herr Schalow, die folgenden Worte an die Versammlung:

„Nicht ein Bericht über den Nachlafs Johann Friedrich Naumanns ist es, mit dem ich die Reihe der Vorträge der diesjährigen Jahresversammlung eröffnen will. Das Thema stand irrtümlich auf der Einladung. Ich möchte Ihnen vielmehr von einer Bewegung Kenntnis geben, die seit kurzem im Gange ist, und die in weitere Kreise geleitet zu werden verdient. Sie zielt darauf hinaus, unserem grofsen Altmeister deutscher Ornithologie, Johann Friedrich Naumann, ein Denkmal der Erinnerung nahe jener Stätte aufzurichten, an der er sein unsterbliches Werk geschaffen hat.

Wie in Weimar, Frankfurt a. M. und Marbach Museen mit reichen Sammlungen an unsere grofsen Dichterheroen gemahnen, wie wir in Bonn ein Beethovenhaus, in Eisenach ein Joh. Sebastian Bach- und Fritz Reuter-Museum, in Leipzig eine Stätte der Erinnerung an Theodor Körner, in Berlin ein Lessingmuseum — um nur einige Namen zu nennen — besitzen, so soll in anhaltischen Landen, in Cöthen, ein Naumann-Museum zur bleibenden Erinnerung an einen der gröfsten Vogelkundigen Deutschlands erstehen.

Goethe hat einmal das Wort geprägt, dafs ein gesunder Gedanke oft lange in der Luft liegt, ohne eine Beachtung zu finden, dafs er dann aber plötzlich von den verschiedensten Seiten, unabhängig von einander, zu gleicher Zeit aufgegriffen und ihm Form und Gestaltung gegeben wird. So auch hier. Lange Jahre der Beschäftigung mit Joh. Friedr. Naumann und seiner Zeit hatten unlängst bei mir den Wunsch nach der Errichtung einer Erinnerungsstätte reifen lassen. Als ich mich deswegen mit dem jungen und rührigen „Ornithologischen Verein Joh. Friedr. Naumann" in Cöthen in Verbindung setzte, hörte ich zu meiner Freude, dafs der mich bewegende Gedanke auch hier in letzter Zeit bereits Gegenstand ernster Erörterung und

tatkräftiger Vorarbeit gewesen ist. Und schliefslich vernahm ich ferner, dafs auch die Nachkommen Naumanns den gleichen Gedanken erwägen und mit werbendem Interesse der Ausführung desselben näher treten. Einer Begründung für unser Vorgehen bedarf es in diesem Kreise nicht.

Lassen Sie mich nun kurz ausführen, wie wir uns die Verwirklichung unserer Pläne denken. Von dem nahe liegenden Gedanken, in Ziebigk, an der Stätte seiner Wirksamkeit, ein bescheidenes Museum zur bleibenden Erinnerung für die Nachwelt zu schaffen, mufste aus naheliegenden finanziellen Gründen Abstand genommen werden. So kam Cöthen in Betracht. Naumann hatte hier oft geweilt und hier befindet sich auch seine ornithologische Sammlung, die er seinem Landesherrn zum Geschenk gemacht hatte. Vielleicht wird es in den Räumen des alten Schlosses, in denen die genannte Sammlung Platz gefunden hat, möglich sein, die Naumann-Erinnerungen unterzubringen; vielleicht auch, sie dem gleichfalls im Schlosse befindlichen Heimatsmuseum anzugliedern. Möglicherweise kann die Stadt Cöthen Räume zur Verfügung stellen. Das werden spätere Sorgen sein. Da die kleine Zahl derer, die in Cöthen eine allzeit treue Naumann-Gemeinde bildet, die für die Einrichtung, Ergänzung und Erhaltung notwendigen Kosten nicht allein aufzubringen vermag, so ist an die Bildung einer Gemeinschaft gedacht, die an Ornithologen aller Länder die Bitte um jährliche kleine Beiträge oder einmalige Zuwendungen richten soll. Die Sammlungen selbst sollen zunächst Eigentum der zu bildenden Gemeinschaft bleiben, sofern sie nicht als Leihgaben Museumsfreunden gehören.

Was soll nun in das Museum hinein?

In der richtigen Erkenntnis, dafs Erinnerungen aus vergangenen Zeiten, die sich zerstreut im Privatbesitz befinden, früher oder später der Gefahr der Vernichtung ausgesetzt sind, und in der Erwägung, dafs dem Beschauer ein möglichst deutliches Bild der Umgebung, in der Naumann gelebt und gearbeitet, im Museum gegeben werde, ist tunlichst viel des alten Hausrates, der ihn umgab, zusammenzubringen. Dazu rechnen wir auch seine Bücherei und seine gesamten Werke. Man solle sich die Person Naumanns im Verkehr mit seiner Familie vergegenwärtigen können, man solle aus kleinen Gegenständen der Sammlung ein lebendiges Bild der Entwicklung und Entstehung des die Zeiten überdauernden Lebenswerkes des bahnbrechenden Naturforschers empfangen. Und da man grofse Männer nur aus ihrer Zeit heraus zu verstehen und zu beurteilen vermag, so soll Alles, nach dieser Richtung hin auf Naumann Bezügliche gesammelt werden: seine Korrespondenz mit seinen Fachgenossen, Bilder derselben, Veröffentlichungen über Joh. Friedrich Naumann, seinen Vater und seine Brüder, Besprechungen seiner Werke u. dergl. mehr.

Was ist nun von all' diesen Desideraten bereits vorhanden?

Seiner Hoheit dem Herzog Friedrich von Anhalt ist die ehrerbietige Bitte unterbreitet worden die ihm gehörende, ca. 1200 Exemplare umfassende ornithologische Sammlung Naumanns — darin ein Exemplar von *Alca impennis* — dem zu begründenden Museum zu überweisen, sei es zu dauerndem Besitz, sei es in leihweiser Überlassung unter Wahrung des Eigentumsrechtes des herzoglichen Hauses.

S. M. König Ferdinand von Bulgarien hatte die Gnade, in einer Herrn Geh. Rat. Reichenow und mir gewährten Audienz sein allerhöchstes Interesse für das geplante Unternehmen zu bekunden und für den Fall des Zustandekommens desselben die in dem Kgl. Privat-Archiv in Sofia befindliche reiche Naumann-Sammlung, welche durch Paul Leverkühn zusammen gebracht worden ist, zur Verfügung zu stellen. Es bleibt vorläufig dahingestellt, ob als zeitweilige Leihgabe oder zu dauernder Überweisung.

Sehr viele Gegenstände befinden sich im Besitz der Familie und viele bereits in dem privater Sammler und des Ornith. Vereins in Cöthen: mannigfaches Material für spätere Arbeiten und Studien, die uns das Verständnis der Persönlichkeit wie die Beurteilung des Entwicklungsganges Naumanns erst genauer erschliefsen werden.

Aus den vorstehenden Darlegungen wollen Sie ersehen, dafs ein Grundstock für das zu begründende Museum bereits vorhanden, dafs es aber hohe Zeit ist, das Material zu sichern ehe es in alle Winde zerstreut wird. Denn

Der Tag kann nahen da alles Gold nicht hinreicht
Ein Bild zu formen von entschwundener Zeit!

Hoffen wir, dafs der Plan, den ich Ihnen soeben kurz zu entwickeln die Ehre hatte in all' dem erhofften Umfange zur Ausführung gelangt, dafs in Cöthen ein Mekka entstehe, zu dem die Ornithologen aller Länder pilgern werden in Bewunderung und Verehrung für den grofsen Sohn des anhaltischen Landes!"

Herr Gottschalk bemerkt zu dem Vortrag, dafs in Cöthen bereits nach Möglichkeit die Hinterlassenschaft Naumanns zusammengebracht worden sei, und beim Zustandekommen eines Museums habe die Schwiegertochter Naumanns, Frau Amtmann Naumann, die Absicht, die noch in ihrem Besitz befindliche Bibliothek, die noch vorhandenen Sammlungen u. a., dahin zu stiften. Gegenwärtig ist die Sammlung im Besitze des Herzogs im Cöthener Schlofs, wo sie 3 Säle füllt. Es besteht die Hoffnung, dafs der Herzog sie dem Naumann-Museum überlassen wird.

Herr Spatz berichtet hierauf in ausführlicher und ebenso lebhafter wie anschaulicher Weise „über seine Reise in Nordafrika", die er in diesem Frühjahr zum Teil unter ungemeinen Schwierigkeiten ausgeführt hat. Scherzhafter Weise bezeichnet

er sie als „grofse Leiden und recht kleine Freuden einer algerischen Sammelreise". Es sind im ganzen 62 Vogel-Arten gesammelt worden. Ein Fund von Straufseneierschalen, deren nähere Bestimmung noch aussteht, ist besonders hervorzuheben.

Nach Schlufs der Sitzung blieb ein grofser Teil der Versammelten noch lange in zwangloser Weise im Architektenkeller beisammen.

Am Sonntag den 22. September vormittags 9 Uhr, fand eine wissenschaftliche Sitzung im Zoologischen Museum, Invalidenstrasse 43, statt. Den Vorsitz führt zunächst Hr. Kollibay, als Schriftführer waltet Herr Heinroth. Der Vorstand wurde durch Zuruf wiedergewählt; in den Ausschufs wurden aufser den darin bereits tätigen Herren A. Nehrkorn und Graf v. Berlepsch, Herr Victor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen und Freiherr v. Berlepsch gewählt.

Herr Graf v. Zedlitz hält hierauf einen längeren Vortrag über seine „Beobachtungen am Polartaucher, *Urinator arcticus*", die er während dreier Reisen in Skandinavien angestellt hat (wird besonders abgedruckt).

In dem sich daran anschliefsenden Meinungsaustausch fragt Herr Kollibay, ob das sinnlose Wegflattern der am Neste plötzlich erschreckten Taucher vielleicht mit dem bekannten Sichlahmstellen vieler anderer Vögel verglichen werden könne. Der Vortragende verneint dies, denn der Polartaucher benimmt sich auch, wenn er andern Orts überrascht wird, in derselben Weise. Herr Heinroth stellt die Frage, zu welcher Zeit die Schwingenmauser stattfinde, bezw. wann die Polartaucher wohl flugunfähig werden; er kann sich nicht besinnen, in den Sammlungen flugunfähige alte Stücke gesehen zu haben. Andererseits aber berichte der Vortragende, dafs auch nach der Brutzeit, in den Sommermonaten, die alten Polartaucher fliegen können, also zu der Zeit, in der Rallen, Schwäne, Gänse, Enten u. a. ihre Schwingen erneuern. Herr Graf v. Zedlitz kann darüber leider auch keine Auskunft geben.

Nachdem Hr. Schalow den Vorsitz übernommen, spricht Herr Kollibay über den letzten „Tannenhäherzug in Schlesien". Er hat einige Hundert Beobachtungen gesammelt, die Beobachtungsorte in einer Karte markiert und dadurch das wahrscheinliche Ergebnis erzielt, dafs die Häher in unermefslichen Scharen die Posen-Polnische Grenze Schlesiens mit den Vortrupps Mitte September, in der Hauptsache Ende September und Anfang Oktober, ziemlich gleichzeitig überschritten haben. Sie sind dann die östlichen Nebenflüsse der Oder abwärts, die westlichen aufwärts gezogen und von Ende November ab spurlos verschwunden. Eine ganze Anzahl verschiedener Einzelwahrnehmungen über Betragen und Lebensweise werden dann noch geschildert, aus denen hervorgeht, dafs die Vögel sich viel in der Nähe des Bodens

aufhielten und dem Menschen gegenüber sehr zutraulich waren. Der Vortrag wird ausführliche im Journ. f. Ornith. erscheinen.

Herr v. Lucanus bemerkt hierzu, dafs er am 26. September v. J. in Pommern einzelne Stücke gesehen hat, denen nach einigen Tagen noch einige folgten. Die Tiere waren sehr verschieden zahm, sie liefsen sich z. T. nur auf etwa 50 Schritt nahe kommen. Herr Neumann meint, dafs die Zahmheit dieser Wanderer vielleicht auf Ermattung während des Zuges beruhen könne, auch in Afrika seien die frisch eingetroffenen Wintergäste sehr zutraulich. Der Alpen-Tannenhäher sei stets viel scheuer. Herr Kollibay ist anderer Ansicht. Die Häher rasten oft, machen keinen ermüdeten Eindruck und sind in sehr gutem Körperzustande. Die Beobachtungen des Herrn Grafen v. Zedlitz decken sich mit denen der Herren Kollibay und v. Lucanus. Vom 26. September bis Ende November fand ein dauernder Durchzug einzelner Stücke bei Schwentnig statt. Die Vögel zeichneten sich durch ihre Neugierde aus. Herr Schalow bemerkt, dafs nach den Berichten des Herrn Reiser in Sarajewo auch dort der Tannenhäher ein ausgesprochen neugieriger Vogel sei. Die Zahmheit dieser Wanderer erkläre sich wohl sicher daher, dafs sie aus menschenleeren Gegenden kommen, so sei ja auch *Acanthis* auf Spitzbergen sehr zutraulich. Merkwürdig sei, dafs diese Häher, die doch in Sibirien nach der Brutzeit in Schwärmen auftreten, hier einzeln erscheinen. Zugleich stellt er die Frage, wo diese Sibirier wohl bleiben, ob sie wohl nach Westen und Süden weiterziehen. Herr Kollibay antwortet, dafs ein Rückzug niemals zur Beobachtung gekommen sei.

Herr und Frau Heinroth haben eine Reihe von ihnen nach lebenden Vögeln angefertigter Photographien ausgestellt, im ganzen 105 Arten in 480 Einzelaufnahmen. Hiervon entfallen etwa 46 Arten in 348 Bildern auf solche Vögel, die zum grofsen Teil von dem Ehepaar Heinroth ganz jung aufgezogen im Zimmer photographiert sind, 132 Bilder stellen Anatiden in 61 Arten dar, die fast alle im Berliner Zoologischen Garten photographiert wurden. Herr Heinroth bemerkt in einem einleitenden Vortrage, dafs es ihm und seiner Frau vor allen Dingen darauf angekommen sei, gute Entwicklungsreihen sowie die verschiedenen Kleider auf die Platte zu bringen. Es ist daher, was die im Zimmer gehaltenen Vogelformen angeht, die Arbeit des Photographierens meist geringer, als die der Pflege und Aufzucht der betreffenden Vögel, zumal ja nur ganz tadellose Tiere dabei zur Verwendung kommen konnten. Aber auch die Aufnahme selbst hat häufig gröfsere Schwierigkeiten, als der Uneingeweihte gewöhnlich glaubt: er ist ja meist geneigt anzunehmen, dafs es kein Kunststück sei, Gefangenschaftstiere zu photographieren. Die meisten Vögel nun vermeiden es, sich ans Fenster in die Sonne zu setzen, namentlich dann, wenn sie den weifsen, blendenden Photographier-Hintergrund neben sich und

den lichtreflektierenden Spiegel vor sich sehen. Bleiben sie wirklich einmal ein Weilchen ruhig, so fangen sie gewöhnlich sofort an, sich zu sonnen, oder sie legen das Gefieder knapp an und sperren den Schnabel vor Hitze weit auf: alles Stellungen, in denen sie der Photograph nicht brauchen kann. Auch die sehr starke Annäherung der Kamera auf etwa 50—60 cm, die nötig ist, wenn man die Tiere recht grofs d. h., wie in unserem Falle, in $^3/_5$ natürl. Gröfse auf die Platte bannen will, vertragen viele Vögel nicht. Auch das rasselnde Geräusch des Schlitzverschlusses macht viele zusammenfahren. Um die Tiere nicht nur im Jugendkleide, sondern auch in ihren Herbst- und Frühjahrskleidern zur Darstellung zu bringen, mufs man sie natürlich entsprechend lange halten. Hierbei spielen die Zugzeiten im Frühjahr und Herbst manchen schlimmen Streich, denn ein paar in der Nacht abgebrochene Federn machen den Vogel zum Photographieren auf lange Zeit untauglich.

Herr Hesse erhält hierauf das Wort zu einer Demonstration seiner Sammlung von Schnabeldurchschnitten.

„Es liegt nicht in meiner Absicht, einen langen und ausführlichen Vortrag zu der vorliegenden Sammlung zu halten; denn wollte ich auf Einzelheiten näher eingehen, so würde dies hier viel zu weit führen. Auch beanspruchen wohl specielle Darlegungen derartiger rein morphologischer Untersuchungen nur für den besonderes Interesse, der sich eingehender damit beschäftigt hat. Das Wesentlichste über meine diesbezüglichen Untersuchungen habe ich vor fünf Jahren im Journ. f. Ornithologie (55. Jg., 1907, p. 185—248, Taf. VI—XI) unter dem Titel „Ueber den inneren knöchernen Bau des Vogelschnabels" veröffentlicht. Seit jener Zeit ist noch manches Material hinzugekommen, das aber das Bild im grofsen ganzen nicht verändert hat. Ich möchte hier daher nur einige kurze allgemeine Bemerkungen als Erläuterungen zu dieser Demonstration vorausschicken.

Der eigentliche Gegenstand meiner Untersuchungen ist also lediglich der innere knöcherne Bau des Schnabels. Äufserlich ist der Schnabel von einer bei den einzelnen Vogelgruppen sehr verschieden starken Hornscheide umschlossen, von der vielfach auch äufsere Hervorragungen am Schnabel, z. B. die Zähne bei *Mergus*, die Lamellen bei den Anatiden und *Phoenicopterus*, der Zahn bei den Würgern, gewisse Leisten und Kanten bei den Fringilliden, u. s. w., gebildet werden, die also alle der knöchernen Stütze entbehren. Die Gestalt des knöchernen Schnabels ist abhängig von der Ausdehnung der Nasenhöhle; je gröfser deren Längsdurchmesser ist, je weiter hinein sie sich also nach vorn in den Schnabel erstreckt, desto geringer sind die Knochen des Schnabels entwickelt; je kleiner andrerseits dieser Nasenhöhlendurchmesser ist, je mehr dieser Hohlraum nach der Schnabelwurzel hin zurücktritt, desto stärker gelangen die

Schnabelknochen zur Entfaltung. Im ersteren Fall erscheint der innere Schnabelbau möglichst massiv und festgefügt, um dem Spangengerüst den nötigen Halt zu verleihen, eine eigentliche Spongiosa ist oft überhaupt nicht entwickelt; im anderen Fall ist das Schnabelinnere möglichst locker aufgebaut, die Spongiosa erlangt in vielen Fällen reiche Entwicklung, bis zu feinstem kunstvollsten Gewebe, und durch die auf das Minimum innerer Trag- und Stützfähigkeit beschränkte Feinheit der Spongiosa wird der äufserlich massiv erscheinende und oft sehr grofse Schnabel andrerseits erleichtert und entlastet. Der massive Bau mit grofser Nasenhöhle scheint der phylogenetisch ältere zu sein, denn er tritt mehr bei den jetzt im System tiefer stehenden Gruppen auf, und auch die paläontologischen Befunde scheinen dafür zu sprechen, während sich umgekehrt der spongiöse Bau mit kleiner Nasenhöhle mehr bei den im System höher stehenden Gruppen findet, entwicklungsgeschichtlich also jünger sein dürfte; zwischen diesen beiden Grundtypen, diesen beiden Extremen, gibt es natürlich Übergänge und Zwischenstadien. Die einzelnen Arten wiederum weisen z. T. erhebliche individuelle Schwankungen auf.

Die knöcherne Struktur des Schnabelinnern bildet sich erst in vorgerückterem Alter aus; Embryonen und pulli weisen dafür noch bindegewebige und knorpelige Massen auf, und selbst Junge im ersten Jahre besitzen noch gar keine oder nur erst dürftige Anlagen der knöchernen Elemente.

Zwischen Individuen, die der freien Natur, und solchen die der Gefangenschaft entstammten, konnten, abgesehen von pathologischen Erscheinungen, prinzipielle Unterschiede im inneren Schnabelbau bisher nicht gefunden werden.

Ich beabsichtige später, wenn noch einige Lücken in dem vorhandenen Material ausgefüllt sein werden, eine Übersicht mit möglichst vielen Tafeln zu geben, auf denen die einzelnen charakteristischen Schnabeltypen, und zwar tunlichst von mehreren Spezies, in natürlicher Gröfse, die der kleineren Formen womöglich noch vergröfsert, durch gute scharfe Photographien dargestellt werden sollen; denn gerade zur Klarlegung dieser oft äufserst feinen und häufig sehr komplizierten Strukturverhältnisse sind vor allem auch gute naturgetreue Abbildungen vonnöten, da auch die ausführlichsten und exaktesten Beschreibungen allein wohl kaum ein richtiges Bild von dem wechselvollen inneren Aufbau dieses Skelettstückes zu geben im Stande sein würden. —“

Der Vortragende erläutert sodann noch einige besonders prägnante und bemerkenswerte Beispiele an der Hand seiner in 18 Kästen aufgestellten, rund 1000 Stück durchsägte Vogelschädel bez. -schnäbel enthaltenden Sammlung, und gibt schliefslich noch einige Mitteilungen über die Präparierungsmethode.

Herr P o l l legt eine Reihe von Bälgen von Vogelmischlingen vor und aufserdem einige Fasanenhennen, bei denen die Hahnenfiedrigkeit ganz ausnahmsweise stark zur Entwicklung gekommen

ist. So findet sich eine Goldfasan- und eine Mongolicushenne, die das Prachtkleid des Männchens in so vollendeter Weise tragen, dafs sich auch bei genauester Untersuchung keine Abweichung davon erkennen läfst, sie unterscheiden sich nur durch ihre geringe Gröfse von den Hähnen. Beide Tiere sind als jüngere Vögel in den Berliner Zoologischen Garten gelangt und zwar mit beginnender Hahnenfedrigkeit, die sich dann mit der folgenden Mauser in der beschriebenen Weise gesteigert hat. Eierstöcke waren bei diesen Hennen so gut wie gar nicht vorhanden. Herr Poll fafst seine Ausführungen im folgenden zusammen: „Seit langer Zeit ist die merkwürdige Tatsache bekannt, dafs manche Vogelgruppen dazu besonders neigen, im weiblichen Geschlechte teilweise oder gänzlich das männliche Gefieder anzunehmen. Der bekannteste Fall ist die Alters-Hahnenfedrigkeit. Häufig kommt sie zur Beobachtung bei Erkrankungen, die eine Entartung der Eierstöcke bedingen. Gemeinsam ist diesen beiden Gruppen die Ausschaltung des kräftigen Keimdrüsengewebes aus dem Körper.

Die operative Entfernung der weiblichen Keimorgane stöfst beim Vogel auf grofse Schwierigkeiten. Dagegen ergibt sich ein Weg, die Umfärbung künstlich einzuleiten durch die Beobachtung, dafs bei Kreuzung, besonders unter ziemlich fernstehenden Arten, aber auch bei näheren Verwandten im höheren Alter die weiblichen Keimdrüsen hochgradig veröden. In der Tat kann man baobachten, dafs diese Methode der experimentellen Kastration häufig in gelungener Weise bei den weiblichen Mischlingen ein ihren Brüdern ähnliches Kleid zu Stande bringt.

Durch die Beobachtungen, die unter werktätiger Mithilfe von Dr. O. Heinroth im Berliner Zoologischen Garten angestellt werden konnten, erwies sich, dafs bei der Entwicklung der Hahnenfedrigkeit reinartlicher Tiere in aufeinander folgenden Mauserperioden eine im gleichen Schritt sich abspielende Keimdrüsen-Entartung die wesentliche Rolle spielt. Nur kann über deren Ursache an anscheinend ganz normalen Weibchen nichts in Erfahrung gebracht werden.

Die Untersuchungen beziehen sich insbesondere auf Fasanvögel und Enten, zwei Gruppen, die ihres oft ausgesprochenen Geschlechtsdimorphismus wegen ganz hervorragend zu solchen Versuchen geeignet erscheinen.

Im Anschlufs an diese Untersuchungen soll noch einmal darauf hingewiesen werden, dafs die viel umstrittene Hennenfedrigkeit der Hähne eine mit der Hahnenfedrigkeit nicht vergleichbare Erscheinung darstellt. Es ist bis jetzt kein Fall sicher bekannt und genau untersucht, der nachweist, dafs eine Umfärbung aus dem männlichen Prachtkleid in das Weibchengefieder überhaupt vorkommt. Dagegen ist es nicht unmöglich, dafs ähnliche Vorkommnisse durch Hemmungsbildungen bei der Entwicklung des Männchenkleides vorgetäuscht werden können.

Der Kreis dieser Fragen bedarf noch zahlreicher, weitergehender Untersuchungen. Im Grunde vermag jeder biologisch gut beobachtete Fall dieser Erscheinungsreihe noch etwas Neues zu bieten. Besonders darauf ist hinzuweisen, dafs jeder Beitrag über die Hennenfedrigkeit des männlichen Geschlechts überaus willkommen wäre.

Im Anschlufs hieran zeigt Herr Heinroth noch den Balg des lateral hermaphroditischen Gimpels, den er eine zeitlang lebend besessen hat, und dessen Geschlechtsorgane seinerzeit von Herrn Poll untersucht worden sind, wobei sich ergeben hatte, dafs das Tier links einen Eierstock und rechts einen Hoden aufwies.

Herr Neumann gibt hierauf einen längeren Überblick über „die ornithologische Erforschung Afrikas in den letzten 8 Jahren". Im Anschlufs hieran hebt Herr Reichenow die Entdeckung von *Balaeniceps* am Victoria Niansa und Kagera besonders hervor; danach wäre es auch möglich, dafs dieser Vogel am Stanley-Pool vielleicht ebenfalls vorkomme, wo ihn vor einigen 30 Jahren der Reisende Teusz bereits beobachtet zu haben glaubte. Herr Graf v. Zedlitz hat einen solchen Vogel vom Südende des Albert Edwardsees erhalten. Herr Schalow bemerkt hierzu, dafs vor 4000 Jahren *Balaeniceps* im Nildelta gelebt habe, und zwar ganz wie es seine jetzige Gewohnheit ist, in den Papyrussümpfen. Herr Neumann erwidert, dafs damals auch noch mehrere andere Tiere viel weiter nach Norden hin vorkamen als jetzt; so habe man eine unzweifelhafte Nachricht, dafs ein Schimpanse aus dem Sudan nach Ägypten eingeführt sei.

Herr v. Lucanus teilt hierauf seine „Erfahrungen und Beobachtungen bei der Aufzucht ganz junger Zwergrohrdommeln, *Ardetta minuta*", mit. Der Vortrag wird als besondere Abhandlung erscheinen.

Herr Heinroth, der einen Teil dieser Nestjungen übernommen hatte, hat eine grofse Anzahl photographischer Aufnahmen hergestellt, die die Entwicklung und die merkwürdigen Stellungen dieser Tiere vor Augen führen, 43 solcher Bilder liegen zur Ansicht aus. Er hat eins dieser jetzt herangewachsenen Zwergrohrdommelkinder gegenwärtig noch in seinem Besitz. Das Tier ist gegen ihn selbst sehr zahm und macht beim Herantreten eigenartige Begrüfsungsbewegungen, dagegen ist dieser Vogel gegen Frau Heinroth und gegen weibliche Personen überhaupt recht bösartig, ja unter Umständen gefährlich. Die Entstehung dieser Abneigung gegen Frauen konnte sehr gut beobachtet werden. Schon in früher Jugend entwickelte dieser Vogel einen merkwürdigen Hafs gegen Lappen aller Art und verbifs sich dann unter wütenden Gebärden derartig, dafs er an dem betreffenden Zeugstücke in die Höhe gehoben werden konnte. Allmählich dehnte er diese Feindschaft

auch auf Kleiderröcke aus, die er denn auch wütend annahm, bis sich dann seine Abneigung auch auf die in diesen Röcken steckenden Personen ausdehnte. Herr Gottschalk berichtet hierzu, dafs Herr Amtmann Behr in Cöthen etwa 100 Aufnahmen am Nest der Zwergrohrdommel gemacht habe, und zwar von einem Karren aus, in den er die Kamera eingebaut hatte. Mit der Zeit konnte der Karren, an den sich die Tiere schliefslich gewöhnt hatten, ganz nahe an das Nest herangebracht werden. Bei dieser Gelegenheit konnte auch die Beobachtung gemacht werden, dafs Frösche dunenjungen Vögeln nachstellen: so verschlang ein Wasserfrosch vor den Augen des Beobachters ein junges Wasserhuhn. Herr Domeier weist darauf hin, dafs der Fischreiher die ihm im Rohre wohl nützliche Schreckstellung auch dann annimmt, wenn er während des Brütens Gefahr bemerkt, sodafs dann also die Eier besonders sichtbar werden.

Gegen 1 Uhr wurde die wissenschaftliche Sitzung geschlossen und ein gemeinsames Mittagessen im Restaurant Eggebrecht, Friedrichstrafse 109, eingenommen, worauf man noch einen Ausflug nach Pichelsberge machte und schliefslich wieder abends im Architektenhause zusammentraf.

Am Montag den 23. September traf sich ein grofser Teil der Teilnehmer im Zoologischen Garten, wo die Herren Heck und Heinroth die Führung übernahmen. Auf die einzelnen Seltenheiten hier einzugehen, würde zu weit führen: was die Neuzugänge oder besonderen ornithologischen Ereignisse dieses Jahres betrifft, so sei auf den Bericht verwiesen, den Herr Heinroth wie alljährlich zum Jahresschlusse geben wird. Insbesondere wurde an den verschiedenen Teichen Gelegenheit gegeben, durch Hochmachen von Gänse- und Enten-Arten die Flugbilder vieler in- und ausländischer Formen zu studieren; eine Gelegenheit, die wohl kaum ein anderer zoologischer Garten zu bieten imstande ist.

Im Kaiserzimmer des Hauptrestaurants vereinigten sich die Teilnehmer zum Mittagessen, das bei angeregter Unterhaltung und launigen Reden einen würdigen Abschlufs des Ganzen bildete.

O. Heinroth.

Ein Beitrag zur Biologie des Polartauchers, *Urinator arcticus* L.

Von **O. Graf Zedlitz.**

(Siehe S. 173.)

M. H.! Sie werden sich vielleicht über das Thema meines Vortrages wundern, da der Polartaucher wohl vielfach als ein Vogel gilt, über den die Forschung ziemlich abgeschlossen ist, und heute auf unserer Jahres-Versammlung haben Sie doch begründeten Anspruch darauf, wenigstens einigermafsen Interessantes

zu hören. Nun, ich gebe zu, dafs unser *Urinator arcticus* für den reinen Systematiker wenig Begeisterndes hat, da er mit so vielen See- und Wasservögeln die Eigenschaft teilt, dafs er anscheinend so gut wie gar kein Talent zur Bildung von Subspecies besitzt. Vom Standpunkte des Biologen aus halte ich ihn aber sehr wohl wert, dafs man sich etwas näher mit ihm beschäftigt, da ich feststellen konnte, dafs seine Lebensführung in der Literatur bisher recht lückenhaft und, was viel schlimmer ist, vielfach geradezu falsch dargestellt ist. Es würde über den Rahmen dieses kleinen Vortrages weit hinausgehen, wollte ich die ganze Literatur über diesen Vogel zusammenstellen und kritisch durchgehen. Nebenbei wäre der praktische Nutzen ein verhältnismäfsig geringer, denn die allermeisten Autoren erwähnen ihn, ich möchte sagen „en passant", d. h. im Anschlufs an seine oft besser bekannten Verwandten und dann noch in etwas allgemein gehaltenen Wendungen. Ich kann mich dem Eindruck nicht verschliefsen, als hätten wenigstens die Forscher, deren Arbeiten uns in deutscher Sprache zugänglich sind, diesen *Urinator* nur gelegentlich neben den anderen Seetauchern beobachtet und dabei manches von letzteren auch auf ihn übertragen, ohne ihn im Zentrum seines Brutgebietes eigentlich zu studieren. Ich habe nun auf 3 Reisen nach Norwegen und Schweden in den Jahren 1899, 1903 und 1912, welche sich auf die Monate Mai—Oktober verteilen, den *U. arcticus* in seinem ganzen Sommerleben beobachten und speziell in diesem Jahre ihn beim Brutgeschäft innerhalb der Zone seines häufigsten Vorkommens täglich studieren können. Es sind also keine ganz flüchtigen Beobachtungen, auf die ich mich hier stütze, sonst würde ich es nicht wagen, im folgenden vielfach das bisher in der Literatur Gebotene zu korrigieren. Ich werde mich dabei speziell an die Beschreibungen im neuen „Grofsen Naumann" sowie in der neuesten Auflage von „Brehms Tierleben" halten, denn eins dieser beiden Werke wird doch wohl zunächst der Deutsche aufschlagen, wenn er sich über die Seetaucher unterrichten will. Da mufs er sich aber hübsch vorsehen, wenn er unglücklicherweise gerade den „Brehm" zur Hand nimmt, sonst gibt es gleich eine heillose Verwirrung. Da bringt nämlich Bd. I, Seite 95 ein schönes buntes Bild mit der Unterschrift „Eistaucher"; direkt daneben im Text ist mit dem deutschen Namen „Eistaucher" (fett gedruckt!) der *U.* (*Colymbus*) *imber*, dagegen ganz richtig der *U.* (*Colymbus*) *arcticus* mit „Polartaucher" bezeichnet, aber das Bild stellt trotz seiner Unterschrift ganz deutlich grauköpfige *U. arcticus* dar, also „Polartaucher" und k e i n e „Eistaucher". Naive Leute, welche sich nur nach den Abbildungen richten, werden also wahrscheinlich nun von vornherein die beiden *Urinator* mit einander verwechseln. Dazu kommt noch, dafs besagte *U. arcticus* in einer Umgebung von polarem Packeis dargestellt sind, obgleich noch niemals ein Vertreter dieser Art auf der Bären-Insel oder gar weiter nördlich

im Polarmeere festgestellt worden ist; das wirkt etwa ebenso, als malte man einen Eisbären, der unter einen Pflaumenbaum ruht! Unser Taucher ist absolut kein arktischer Vogel, einzelne Exemplare überschreiten wohl gelegentlich den Polarkreis innerhalb des europäischen Festlandes, doch gehen sie weit weniger nördlich als *U. glacialis* oder gar *U. lumme*, der häufig im Polarmeere, z. B. auf Spitzbergen, brütet. Brehm selbst sagt von ihm, er sei „in Europa mit Ausnahme des nördlichen Rufsland überall selten, in Sibirien dagegen häufig". Diese Angabe, soweit sie Sibirien betrifft, vermag ich nicht zu kontrollieren, für Europa ist sie bestimmt nicht zutreffend: Selten ist der Vogel nur im gröfsten Teile von Norwegen und im nördlichen Schweden, hingegen im mittleren Schweden und besonders in den bewaldeten, mit Tausenden von Seen ausgestattenen Lähnen Süd-Schwedens wie Vestergötland und Småland ein ganz gemeiner und sehr häufiger Brutvogel. Hier und in Finnland bezw. Zentral-Rufsland möchte ich das Zentrum seiner Verbreitungen suchen und befinde mich dabei im wesentlichen in Übereinstimmung mit Naumanns Angaben. Welche Lokalitäten bevorzugt nun unser Taucher innerhalb dieser grofsen Region? Brehms Angaben sind auch hier nicht zutreffend, können es auch gar nicht sein, denn er begeht einen Kardinalfehler, indem er biologisch alle 3 *Urinator (imber, arcticus, lumme)* zusammenwirft mit den einleitenden Worten: „In ihrem Wesen und Betragen ähneln sich alle Seetaucher in so hohem Grade, dafs es genügt, wenn wir uns auf eine Schilderung der Lebensweise der zuletzt erwähnten Art *(lumme)* beschränken. Was dann folgt, ist im allgemeinen begründet auf Beobachtung von *U. lumme* allein, trifft aber keineswegs auf *U. arcticus* zu, der gerade an seinen Brutort durchaus andere Anforderungen stellt. Für beide Arten aber falsch ist Brehms Behauptung, sie seien eigentlich Seevögel, welche nur gezwungen durch besondere Verhältnisse (Brut-, Zugzeit) das Süfswasser aufsuchten. Dagegen behaupte ich auf Grund eigener Erfahrungen und zuverlässiger Berichterstattung, dafs *U. arcticus* und *U. lumme* unbedingt das Süfswasser vorziehen. Es ist eine interessante Beobachtung, dafs sie an den von ihnen bevorzugten Seen in Schweden regelmäfsig im Frühjahr erscheinen längstens 24 Stunden, nachdem das Eis aufgegangen ist, sie haben offenbar auf den Moment nur gelauert. Ebenso fand ich in Spitzbergen den *U. lumme* als Standvogel auf den Süfswasserteichen, sobald nur ein kleiner Teil eisfrei geworden war. Dafs die Vögel zur Nahrungssuche über Tag auch auf das Meer hinausstreichen, ist eine Sache für sich, als Heimat, zu welcher sie stets zurückkehren, dient ihnen aber das Süfswasser, bis im Herbst der Frost sie gewaltsam von dort vertreibt. Innerhalb der Süfswasserbecken stellen nun aber beide Arten ganz verschiedene Ansprüche, um sich zur Brut niederzulassen, dabei sind sie so konsequent, dafs ich auf einer Wasserfläche stets nur die eine

oder die andere Art heimisch fand und mich anheischig machen möchte, schon beim ersten Blick voraussagen zu können: „Hier kann als Bewohner nur der Eine, hier nur der Andre in Frage kommen.“ *U. arcticus* verlangt grofse und tiefe Felsenseen, dabei ist die Gröfse das ausschlaggebende Moment; so bewohnte z. B. dieses Jahr in Süd-Schweden je ein Paar den Södra- bezw. Norra-Svansjö, deren Länge nur wenige Kilometer betrug; mindestens 3—4 Paare fand ich auf dem Kalfsjö mit etwa 10 km Ausdehnung, und wiederum erheblich zahlreicher war der Vogel auf dem mächtigen ca. 30 km langen Fegen-See vertreten. Diese 3 Seen konnte ich von meinem Standquartier aus bequem in 15—45 Minuten Fufsmarsch erreichen und noch einen vierten, den Nättsjö, bequem beobachten, auf welchem jedoch kein Brutpaar ansässig war, er wurde nur gelegentlich der Nahrung wegen aufgesucht, da er etwas sumpfiger als die anderen und sehr fischreich war. Auf keinem dieser Seen habe ich während meines ca. 3 wöchigen Aufenthaltes bei täglicher Beobachtung auch nur einen einzigen *U. lumme* gesehen, obwohl auch dieser im Revier häufig war. Er bewohnte aber ausschliefslich die kleinen, oft sumpfigen Teiche, welche überall versteckt im Walde oder zwischen den Bergkuppen lagen. Fast durchweg waren sie so klein, dafs man mit der Büchse sie ganz beschiefsen konnte. Genau entsprechende Beobachtungen, nur an einer geringeren Zahl von Paaren, habe ich in Norwegen gemacht: ich fand Anfang Juli 1903 das Nest von *U. lumme* mit Eiern an einem winzigen Sumpfteich in den Bergen der Vigden-Inseln südlich der Lofot-Gruppe, dagegen *U. arcticus* mit Jungen im September 1899 auf dem mächtigen Tunsjö im östlichen Namdalen nahe der schwedischen Grenze. Meine Feststellungen wurden mir vollkommen bestätigt durch einen in Vestergötland ansässigen deutschen Herren, der als Sohn eines höheren Forstbeamten Interesse und Verständnis genug besitzt, dafs ich seine Angaben als durchaus zuverlässig betrachten kann. Seit 6 Jahren wohnt er dort mitten zwischen den Gewässern, auf welchen beide Arten zahlreich brüten, und stets fand er sie scharf getrennt, *arcticus* auf grofsen tiefen, *lumme* auf kleineren oft sumpfigen Wasserflächen. Dieser Unterschied ist meines Wissens noch nirgends scharf hervorgehoben worden, auch Naumann, dessen Schilderung sonst am zutreffendsten ist, erwähnt nichts davon.

Betrachten wir nun das Familienleben, das sich hier im Laufe des Sommers abspielt. Auch hier mufs zunächst ein bisher wohl nicht klar erkannter Unterschied hervorgehoben werden: Der *U. arcticus* brütet erheblich früher als *lumme* trotz ihres gleichzeitigen Eintreffens im Frühjahr. Jener legt normalerweise schon im Mai, ein Gelege wurde in diesem Jahre am Kalfsjö schon in den ersten Tagen dieses Monats gefunden, ein zweites stark bebrütetes sammelte ich am 22. V., dann zwei weitere, erst schwach bebrütet bezw. ganz frisch, Anfang Juni. Hingegen habe

ich in Süd-Schweden bis zum 16. Juni kein Gelege von *U. lumme* finden können, normalerweise legt dieser erst Ende Juni oder gar im Juli. Mein Gewährsmann in Schweden konstatierte dort im vorigen Jahre ein frisches Gelege Mitte Juli, ich selbst fand auf den Vigden-Inseln an der norwegischen Küste Eier noch Ende Juli 1903. Auch in meiner Arbeit über die Zeppelin-Studienfahrt nach Spitzbergen 1910 habe ich hervorgehoben, dafs dort bis Mitte August noch keine ausgefallenen Jungen zu sehen waren. Dem Eierlegen geht natürlich die Begattung voraus, bei Brehm finde ich darüber keine Angaben, nach Naumann soll sie auf dem Wasser vor sich gehen. Beim *U. arcticus*, der auf seinen grofsen freien Wasserflächen sehr schwer zu beschleichen ist, konnte ich keine Beobachtungen über diesen Akt machen, hingegen habe ich ihn bei *U. lumme* in aller Mufse auf ca. 200 m mit einem vorzüglichen Glase mir ansehen können. Der Akt wurde keineswegs auf dem Wasser erledigt. Es war am 4. Juni gegen 10 ° V. Ich besuchte ein Pärchen dieser Taucher, das auf einem kleinen Tümpel inmitten eines lichten Nadelholzbestandes ständig anzutreffen war, und hörte schon von weitem, wie das ♂ mit Eifer seinen krächzenden Balzlaut ertönen liefs. Hinter einer Kiefer gedeckt erblickte ich bald das ♀, welches auf einer Kaupe unmittelbar am Wasser safs, das ♂ schwamm davor herum und balzte wiederholt. Plötzlich kletterte es ebenfalls an Land, stand dort einen Moment aufrecht (nebenbei gesagt das einzige mal, dafs ich irgend einen Seetaucher an Land aufgerichtet sah), hüpfte auf das ♀ und vollzog die Begattung, wobei es mit den Flügeln balanzierte. Gleich darauf ging es wieder zu Wasser. Ich halte es für wahrscheinlich, dafs die Begattung sich bei allen *Urinator*-Arten in der Regel so auf dem Lande und nicht im Wasser abspielen dürfte. Über unseren braven heimischen *Colymbus cristatus* waren bis vor kurzem in dieser Beziehung ja auch noch ähnliche falsche Gerüchte im Umlauf. Die Beobachtung wird dadurch etwas erleichtert, dafs bei allen Seetauchern das ♂ an den gröfseren Mafsen schon von weitem kenntlich ist. Bei den von mir gesammelten Polartauchern beträgt das Flügelmafs der ♂♂ 330—342 mm, das der ♀♀ 305—320 mm, der Gröfsenunterschied ist also meist ganz merklich.

Verfolgen wir unseren Vogel nun weiter in seinem Familienleben. Die Brutzeit beträgt 28 Tage (vgl. Tiedemann Ibis 91 p. 82). Das volle Gelege enthält wohl stets zwei Eier, deren Form auffallend walzenförmig ist, ich lege hier einige von mir mitgebrachte Gelege vor. Das Nest verdient eigentlich diesen Namen nicht, denn die Eier liegen auf dem kurzen Rasen des Ufers lediglich in einer ganz flachen Mulde, welche der Leib des schweren Vogels geformt hat, ohne eine Spur irgendwelcher Unterlage. Wenn Brehm also schreibt „Nester aus dürrem Schilf und Riedgras liederlich zusammen geschichtet", so ist das wenigstens für *U. arcticus* absolut nicht zutreffend. Beim Nest von *U. lumme*

sah ich einmal einige trockene Halme als Unterlage, doch hatte ich den Eindruck, dafs sie an Ort und Stelle gewachsen, durch das Gewicht des Vogels geknickt und schliefslich abgebrochen waren. Ich glaube demnach nicht, dafs Seetaucher überhaupt Nester „bauen" d. h. Material dazu herantragen, der Polartaucher tut es bestimmt nicht. Bei der Auswahl des Nistplatzes verfährt er nach so bestimmten Regeln, dafs die Auffindung ganz leicht ist, wenn man sie einmal kennt. Der plumpe Vogel, welcher nur mühsam sich zu Lande fortbewegt, legt natürlich sein Nest möglichst dicht am Wasser an, ich fand die Entfernung von der Flutmarke nie gröfser als 5 m. Der Platz selbst war stets mit kurzem Rasen bedeckt, der Aufstieg aus dem Wasser mufs flach und sandig oder berast aber beileibe nicht steinig sein, denn über Terrain-Hindernisse vermag unser Vogel nicht zu klettern. Da nun die Ufer der Felsenseen in Schweden zum ganz überwiegenden Teil entweder steil abfallen oder mit einem Kranz von regellos geschichteten Steinen eingefafst sind, sind solche passenden bequemen Ausstiege mit geeignetem „Hinterland" gar nicht häufig. Es genügt, mit dem Boote diese wenigen Stellen abzufahren, um das Gelege zu finden. Die grofsen Eier liegen wie gesagt ganz frei und sind schon in einiger Entfernung meist gut sichtbar, einmal am Kalfsjö sah man sie schon auf reichliche Schrotschufsweite von der Land- wie von der Seeseite aus liegen. Bei Auswahl des Nistplatzes scheint auch auf weite und freie Aussicht grofser Wert gelegt zu werden, die Nester fand ich auf Inseln, an der Spitze von Halbinseln oder an langgestreckten Uferpartien, niemals in Buchten, also so, dafs stets direkt davor ganz offenes Wasser war, das meist schon nach wenigen Metern auch ziemlich tief wurde.

Sehr interessant ist das vorsichtige Benehmen am Nest, das ich vom Legen des ersten Eies bis zum Schlufs des Dramas, als beide Alten von mir abgebalgt wurden, eingehend studiert habe. Es brüten von Anfang an ♂ und ♀ abwechselnd, denn naturgemäfs können die so ganz offen daliegenden Eier im Lande des Kolkraben auch nicht auf kurze Zeit sich selbst überlassen bleiben. Der nicht brütende Gatte hält sich keineswegs in unmittelbarer Nähe, sondern in mehreren 100 m Entfernung auf, schwimmt herum, fischt und lenkt naturgemäfs die Aufmerksamkeit eines im Boot herankommenden Menschen zunächst auf sich. Inzwischen rutscht das brütende Stück, wenn ihm die Situation irgendwie bedenklich erscheint, mit äufserster Vorsicht auf dem Bauche, mit den Rudern nachstemmend, ins Wasser, taucht sofort und erscheint erst wieder weit ab vom Neste meist in unmittelbarer Nähe des anderen Gatten, worauf beide ausgesucht harmlose Gesichter machen. Für den Kenner ist dies ein untrügliches Zeichen für ein vorhandenes Gelege, wenn er mehrmals in derselben Gegend erst nur einen alten Vogel und dann bei seiner Annäherung plötzlich den anderen daneben auf-

tauchen sieht. So lange sie noch nicht gelegt haben, sieht man schon gleich von weitem beide Alten.

Ganz anders ist das Verhalten des brütenden Vogels, wenn es gelingt, ihn auf dem Nest zu überraschen. Vorbedingung dafür ist, dafs man die Stelle genau kennt und sich absolut geräuschlos sowie ganz gedeckt nähern kann. Am ehesten gelingt dies bei Nestern auf kleinen Inseln, die man von der entgegengesetzten Seite her anfährt, doch darf nicht das leiseste Plätschern beim Rudern zu vernehmen sein. Ebenso vermag der Vogel mit erstaunlicher Schärfe durch das dichteste Gebüsch zu äugen und verschwindet sofort bei der geringsten Bewegung, welche er bebemerkt, auch wenn er vorher nie beunruhigt worden ist. Also es ist schon ein Kunststück, heran zu kommen, aber, wenn es gelingt, ist auch der Vogel vollkommen konsterniert. Zunächst sucht er sich zu drücken, selbst wenn man schon auf wenige Schritte vor ihm steht. Treibt man ihn dann mit Gewalt fort, so vergifst er vollkommen zu tauchen, sondern flattert Wasser tretend weithin über die Seefläche fort, er verliert eben total den Kopf. Trotz seiner eminenten Vorsicht hängt er treu an seinem Gelege, ich habe ihn in der erwähnten Weise angeschlichen, fast mit Gewalt vom Nest gejagt, ja auf grofse Entfernung noch einen Schreckschufs hinterdrein abgegeben, und doch kam der Vogel wieder. Schiefst man eins der Alten am Nest, so wird das häufig vom anderen nicht bemerkt bezw. nicht begriffen, es besteht dann die Gefahr, dafs die Eier von Raben aufgefressen werden, ehe der überlebende Gatte wieder darauf sitzt. Sicherer ist es, draufsen auf dem See das erste Stück zu schiefsen und dann wegzufahren; das zweite eilt dann sofort zum Nest, und am nächsten Morgen recht zeitig fährt man hin, schleicht sich vorsichtig an und nimmt dann gleich No. 2 nebst den Eiern mit. Probatum est!

Jedes Brutpaar hat nach meinen Beobachtungen sein bestimmtes recht ausgedehntes Revier, in welchem es keine Artgenossen duldet. Man kann kommen, wann man will, stets sieht man nur auf der betreffenden Wasserfläche diese beiden Stücke. Abgesehen von diesen fest geeinten Pärchen treiben sich aber noch an anderen Stellen nicht gepaarte ♂ und ♀ in nennenswerter Zahl herum, selten einzeln, meist zu 3—4 beisammen. Auch zwei zufällig sich zusammenfindende nicht gepaarte Stücke sah ich wiederholt. Als ich sie aufjagte, flogen sie nach ganz verschiedenen Richtungen weg, ohne sich um einander zu kümmern, ein Pärchen hält dagegen stets mit gröfster Treue zusammen. Bis Mitte Juni, also reichlich 4 Wochen nach Beginn der Legezeit, war auf den Seen, welche ich dauernd beobachten konnte, die Zahl der nicht gepaarten Stücke mindestens gleich derjenigen der angepaarten, eher vielleicht etwas überwiegend. Mit Interesse stellte ich fest, dafs vom Tage nach Abschufs eines Brutpaares, das bis dahin stets allein auf „seinem" See gelegen hatte, sich

nicht gepaarte „Bummelanten“ dort regelmäfsig einfanden, jedoch wechselte ihre Zahl ständig zwischen 2 und 5 Stücken, von allen hatte aber anscheinend niemand Lust, einen Hausstand zu gründen. Ich glaube, dafs mindestens die einjährigen Vögel überhaupt noch nicht geschlechtsreif sind, vielleicht noch nicht einmal die zweijährigen, denn sonst liefse sich bei den im allgemeinen günstigen Lebensverhältnissen die grofse Zahl der unbeweibten bezw. unbemannten erwachsenen Stücke schwer erklären. Dafs sowohl ♂ wie ♀ unter ihnen sich befanden, konnte ich an den verschiedenen Gröfsen konstatieren.

Die Jungen tragen zuerst ein schwärzliches, auf der Unterseite etwas helleres Dunenkleid. Trotz des Doppelgeleges findet man häufig nur ein Junges, das andre Ei war dann jedenfalls faul bezw. unbefruchtet. Der Norweger Collett (vgl. Naumann XII p. 137, Anm. 2) fand einmal 3 Junge bei 2 Alten, doch halte ich in diesem Einzelfalle eine Adoption nicht für ausgeschlossen. So lange die Jungen noch klein sind, werden sie oft auf dem Rücken getragen. In diesem Stadium, wenn sie noch gar nicht oder erst sehr schlecht tauchen können, wachen die Alten über sie mit rührender Sorgfalt, ja sie vergessen sogar ihre sonst so grofse Scheu und nehmen zischend und Flügel schlagend bisweilen das Boot an, welches ihren Kleinen auf den Leib rückt. Diesen Fall habe ich zwar nicht selbst erlebt, doch wurde er mir von meinem Gewährsmanne verbürgt. Später tragen die Jungen ein zweites Dunenkleid, auf der Unterseite weifs, oberseits bräunlich mit hellen Tupfen, auf Oberkopf und Nacken graubraun. Bis zum Winter bleibt die Familie beisammen. Die Jungen, welche ich Mitte September 1899 auf dem Tunsjö antraf, konnten sämtlich noch nicht fliegen und waren noch nicht ganz ausgewachsen. Wenn später im Herbst die Landseen zufrieren, ziehen sich alle Taucher notgedrungen aufs Meer zurück und erscheinen dann nicht selten an den deutschen Küsten, sowie vereinzelt im Binnenlande bei uns.

Werfen wir nun einen kurzen Blick auf ihr Leben während der langen Sommertage aufserhalb der engeren Familiensorgen. Ganz früh am Morgen, oft noch vor Büchsenlicht, also im Mai-Juni, zwischen $^1/_2$2 und 2 Uhr, streichen die alten Vögel beider Arten, *arcticus* und *lumme*, laut lockend hoch durch die Luft von einem See zum andern. Die Stimme des *U. arcticus* ist ein krähendes „kra-u“, welches entfernt an den Lockton alter Fischreiher erinnert, die Stimme von *U. lumme* ist höher. Stets sah ich die Vögel in erheblicher Höhe streichen; sie sind ausdauernde, gewandte Flieger trotz der schmalen Flügel und des schweren Gewichtes. Nicht selten sah ich 3—4 Stück kreisen und dabei elegante Kurven beschreiben. Tagsüber liegen sie im allgemeinen still auf den erwählten Wasserflächen, nur zur Paarungszeit hört man auch gegen Mittag den Balzruf. Bei schlechtem Wetter, auch wenn solches nur in Aussicht steht,

werden sie schon zeitig am Nachmittag wieder rege, schwimmen weit herum, wobei sie ersichtlich voll Neugierde sich fremdartigen Erscheinungen oft bis auf Büchsenschufsweite nähern. Dabei entfalten sie ihre glänzenden Schwimmkünste, legen sich bald auf die Seite, bald auf den Rücken, sodafs man bisweilen den Eindruck hat, als schlügen sie im Wasser Purzelbäume. Auch ohne gescheucht zu werden, fliegen sie dann gern auf und kreisen über dem See. Bei schönem und beständigem Wetter zeigen sie sich viel weniger, alsdann sieht und hört man sie meist erst spät abends zwischen 9 und 10 Uhr, wenn murksend die Schnepfenmännchen über die Wipfel gaukeln, von einem See zum andern ziehen, gerade wie morgens, es gilt dann der Nahrungssuche. An nassen und windigen Tagen, welche sie besonders anzuregen scheinen, hört man früh wie abends und die halbe Nacht hindurch vom *U. lumme*, aber n u r von ihm, einen viele Kilometer weit vernehmbaren hohen, eigentümlich klagenden Laut, den ich am ehesten mit dem Schreien eines sehr eigensinnigen, kleinen Kindes vergleichen möchte. Ich kann demnach keineswegs Brehm beipflichten, wenn er meint, die einzelnen Arten seien an der Stimme schwer oder gar nicht zu unterscheiden.

Die Nahrung besteht nach meinen Beobachtungen nur aus Fischen, ich halte es jedoch für möglich, dafs in weniger fischreichen Gewässern der Vogel auch gelegentlich etwas Anderes verschlucken mag. Ich kann nämlich Brehm nicht beipflichten, wenn er ihn für bescheiden in Magenfragen erklärt; nach meinen Beobachtungen und der übereinstimmenden Aussage aller Schweden, die ich befragt habe, fischt der Seetaucher vielmehr eigentlich den ganzen Tag, wenn er nicht gerade brütet oder herumfliegt. Seine Gewandtheit beim tauchen nach Fischen ist recht bemerkenswert, doch stöfst auch er, wie wohl jeder Fischfresser, nicht selten daneben. Sein Gaumen mit 8 Längsreihen sehr scharfer knorpelartiger Zähnchen gestattet ihm, auch verhältnismäfsig starke Fische festzuhalten, z. B. Hechte bis zum Gewichte von etwa einem Pfunde. Seine Gier beim Fischfang wird ihm bisweilen verderblich, er fängt sich dabei in Stellnetzen oder an Hechtangeln und Aalschnüren. Beide Fälle sind mir selbst vorgekommen bezw. berichtet worden. Bei einem an der Angel gefangenen alten Vogel erkennt man erst seine enorme Körperkraft und lernt seinen nadelscharfen Schnabel fürchten, der eine besonders gefährliche Waffe dadurch wird, dafs der Oberschnabel etwas übersteht, seine Spitze also wirklich wie die eines Dolchs wirkt.

Über die Mauser finden wir bei Brehm keine Angabe, bei Naumann eine irrtümliche Auffassung. Er hält eine Sommermauser im Juli für wahrscheinlich und glaubt, dafs schon im Herbst wieder das Prachtkleid angelegt werde, also ähnlich wie bei unseren Enten. Schon der Norweger Collett hat erklärt, dafs seine Erfahrungen gegen diese Theorie sprächen. Ich kann

an der Hand zahlreicher Beobachtungen mit aller Bestimmtheit versichern, dafs der alte *U. arcticus* sein Prachtkleid bis mindestens in den Oktober trägt und dann erst ins Winterkleid mausert, welches dem der Jungen sehr ähnlich und ganz unscheinbar ist. Zeitig im Winter, bisweilen schon Ende Januar, sonst im Februar—März, beginnen die Vögel dann wieder ihr Prachtkleid anzulegen, welches im Frühjahr bei der Heimkehr in ihre Brutreviere dann längst fertig ist und, wie gesagt, den ganzen Sommer hindurch getragen wird.

Zum Schlufs wenige Worte über die Jagd. Bei den vorzüglich entwickelten Sinnen des Vogels ist dieselbe nicht leicht, ich selbst habe Jahre gebraucht, ehe ich gute Erfolge erzielte. Am leichtesten ist immer noch das schon erwähnte vorsichtige, gedeckte Anfahren am Nest. Ferner läfst sich der Vogel durch einen sehr geschickten und vor allem ortskundigen Treiber mit dem Boot an gewisse Punkte, Inseln, Halbinseln u. s. w., langsam herandrücken, wo der Schütze vorzüglich gedeckt liegend regungslos ihm auflauert. Schliefslich überrascht man bisweilen die Vögel beim Fischen im seichteren Wasser, wo sie nicht, wie sonst stets, wegtauchen können, sondern auffliegen müssen. So unvorsichtig sind aber meist nur jüngere Stücke. Jedenfalls mifsglücken auch die feinsten Pläne trotz aller Vorsicht und Erfahrung noch sehr oft bei dieser Jagd, das gerade macht sie für mich so besonders reizvoll und bietet Ihnen, m. H., eine volle Garantie, dafs dieser herrliche Vogel durch Pulver und Blei wohl innerhalb absehbarer Zeit nicht in seinem Bestande nennenswert gefährdet werden dürfte.

Bericht über die Novembersitzung 1912.

Verhandelt Berlin, Montag, den 4. November, abends 8 Uhr, im Architekten-Vereinshause, Wilhelmstrafse 92 II.

Anwesend die Herren: Deditius, Reichenow, Schalow, Freiherr Geyr von Schweppenburg, O. Neumann, Krause, Schiller, Steinmetz, Jung, Hesse, Neunzig, v. Versen, v. Lucanus, Haase, Kracht und Heinroth.

Als Gäste: die Herren Spatz, Germershausen, Wache, P. Kothe, Schwarz, Thümmel, Kuntzendorff, A. Brehm, Freiherr v. Malsen und Frau Heinroth.

Vorsitzender: Herr Schalow.

Schriftführer: Herr Heinroth.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit folgendem Nachruf.

„Wir Alle stehen heute unter dem Eindruck der schmerzlichen Nachricht des Todes von Bernhard Hantzsch. Vor wenigen Tagen ist die Mitteilung hier eingetroffen, dafs der Reisende bereits im Juni 1911, nach schwerem Leiden, am Fox-Channel,

an der Westküste des Baffins-Landes, gestorben ist. Die Nachricht ist von Eskimos, die ihn begleiteten, der englischen Mission im östlichen Baffins-Land überbracht worden. Nähere Einzelheiten über das tragische Geschick, das den jungen Forscher betroffen, scheinen noch zu fehlen.

Im Juli 1909 hatte Hantzsch, voll von Plänen für die nächsten Jahre, Europa verlassen. Seine Absicht war, um es mit kurzen Worten hier zu wiederholen, im Südosten des Baffins-Landes 2—3 Eskimofamilien für eine dauernde Begleitung zu gewinnen und dann mit diesen den im Innern des Landes gelegenen Nettillingsee, dessen westliche Gebiete noch nie von einem Weifsen betreten wurden, aufzusuchen. Nach längerem Aufenthalt daselbst gedachte der Reisende durch den Ausflufs des Nettilling, den Kokdjuak, die Küste der Fox-Bucht zu erreichen. Von 1910 auf 1911 wollte er hier überwintern. Im Frühjahr des genannten Jahres beabsichtigte er an der Ostküste des Fox-Channel nordwärts zu reisen, um bei den Eskimos der Fury- und Neclastrafse von 1911 auf 1912 die dritte Überwinterung auszuführen. Der Zukunft sollte es dann überlassen bleiben, wie von hier aus das nördliche Baffins-Land erreicht werden konnte. Dort hoffte Hantzsch einen schottischen Walfänger anzutreffen, der ihn nach Europa zurückbringen sollte.

So der Plan. Doch gleich der Beginn der Reise gestaltete sich unglücklich. Am 26. Sept. 1909 ging das Schiff bei dem Blacklead Island, an der Ostküste des Baffins-Landes, im Eise verloren. Nur mit Mühe konnte Hantzsch das nackte Leben retten. „Fast meine ganze Ausbeute ging verloren“ schreibt er mir am 21. Okt. 1909 vom Cumberland Golf. „Es war mir als stürbe mir der liebste Mensch auf Erden. Ich bin nun arm und hilflos, und arm und hilflos beginne ich meine Reise unter Schwierigkeiten, wie sie wohl selten ein Naturforscher kennen gelernt hat. Aber ich bin hart geworden und werde Stand halten. Dem Mutigen gehört die Welt.“

Und mutig ging er vorwärts. Den ersten Teil seines Planes gelang ihm auszuführen. Im Juni 1910 erreichte er den Nettschilling. Über diesen Abschnitt der Reise liegt ein kurzer Bericht vor. Wahrscheinlich ist Hantzsch im Herbst 1910 von dem grofsen Binnensee weiter westwärts gegangen, um am Fox-Channel zu überwintern. Im Juni 1911 hat dann der Tod seiner Arbeit ein Ziel gesetzt.

Hantzsch war der Vogelkunde von Jugend an ergeben. In jungen Jahren bereits hatte er zum Zweck des Studiums der Lebenserscheinungen der Vögel Reisen nach Slavonien und Ungarn unternommen. Als ihn in späteren Jahren Fragen der Biologie arktischer Vögel mehr und mehr zu beschäftigen anfingen, besuchte er von April bis September 1903 Island und verbrachte die Zeit vom Juli bis November 1906 in Killinek (Port Burwell) im Nordosten der Ungava Bai in Labrador. Über beide Reisen

liegen umfangreiche und wertvolle Veröffentlichungen vor. Die Exkursion nach Labrador sollte Hantzsch mit der arktischen Natur, mit der Praxis des Reisens in den arktischen Gebieten, mit dem Verkehr mit den Eskimos und mit der Sprache derselben vertraut machen. Nicht unvorbereitet wollte er seine grofse ornithologische Forschungsreise antreten, über deren Ziele und Zwecke er seinen Fachgenossen am 6. Oktober 1907 auf der Jahresversammlung unserer Gesellschaft einen umfassenden Bericht erstattet hatte.

Ein für seine, für unsere Wissenschaft begeisterter, junger Forscher, von dem die Ornithologie noch Grofses zu erwarten berechtigt war, ist in der Blüte seiner Jahre uns entrissen worden. Einen bescheidenen, rührend anspruchslosen Freund hat unsere Gesellschaft, der Hantzsch in treuer Liebe anhing, verloren. Es ist ihm nicht vergönnt gewesen, die Summe seines Lebens und seiner Arbeit zu ziehen. Wir wollen hoffen, dafs seine Tagebücher und Aufzeichnungen gerettet worden sind, damit wir uns ein Bild seiner letzten Arbeiten zu schaffen vermögen. Von kundiger und treuer Freundeshand wird in unserem Journal ein Lebensbild von Bernhard Hantzsch gezeichnet werden."

Die Anwesenden ehren das Andenken an den dahin geschiedenen mutigen Forscher durch Erheben von den Sitzen.

Die Herren Reichenow, Schalow und Heinroth legen die eingegangenen Bücher und Zeitschriften vor. Herr Neunzig bemerkt zu der Studie über grauköpfige Stieglitze von Kollibay, in der für diese die olivgrünen Federmitten an der Unterseite als besonders kennzeichnend hervorgehoben werden, dafs alle *Carduelis*-Arten im männlichen Geschlecht diese Färbung aufweisen: eine unter Vogelliebhabern längst bekannte Tatsache, die sich aber in der Literatur nirgends vorfindet. Zum Beweise legt er einige Bälge vor. Ferner macht er darauf aufmerksam, dafs neuerdings wieder solche Mischlinge von *Acanthis* und *Spinus* aufgetaucht seien, wie sie früher als *Acanthis brewsteri* Ridgw. beschrieben worden sind.

Herr v. Lucanus berichtet hierauf in einem längeren Vortrage in ebenso anschaulicher wie lebhafter und ausführlicher Weise über den Vogelzug in Rossitten, den er in der ersten Hälfte des Oktober dort beobachten konnte.

„Der Vogelzug war in diesem Herbst aufsergewöhnlich stark. Aufser den üblichen Krähen, die zu vielen Tausenden zogen, erschienen besonders viel Raubvögel *Buteo buteo*, *Archibuteo lagopus*, *Falco aesalon*, *tinnunculus*, *Accipiter nisus*, dieser besonders stark, *Falco peregrinus*, *subbuteo*, *Haliaetus albicilla*. Von Letzterem erschienen fast täglich ein oder mehrere Stücke, besonders nachmittags zwischen 3 und 4 Uhr. Im ganzen wurden in der Zeit vom 7. 10. bis 16. 10. elf Seeadler gesehen. Auffallend ist der so frühe Seeadlerzug in der ersten Oktoberhälfte, während sonst ihr Erscheinen erst Ende Oktober oder im November erfolgte.

Besonders stark war der Sperberzug. Am 17. 10. zählte ich 160 Sperber in 4 Stunden.

An anderen Vogelarten beobachtete ich:

Sehr viel Tauben, manchmal Flüge von ca. 70 Stück ferner Seetaucher, Kraniche, sehr viel Gänse. Besonders interessant war ein mächtiger Gänsezug am 9. 10. von etwa 150—200 Stück in einem Fluge. Die Gänse flogen mit 2 Teten, in Form eines liegenden W: „≷"

Ferner sehr viel Stare, Drosseln, Rotkehlchen und Goldhähnchen. Einmal beobachtete ich einen Flug Stare von ca. 150 m Breite und etwa 20 m Tiefe, also viele Tausende!

Von Fringilliden hauptsächlich *coelebs*, dazwischen manchmal einige *motifringilla*, *Crys. spinus*, *Acanthis cannabina*, *Carduelis carduelis*, *Chloris chloris*, *Pyrrhula pyrrhula*, einmal 1 Kreuzschnabel, ferner Ammern und Lerchen, von diesen besonders viel *arborea*.

Eichelheher zogen öfters in kleinen Trupps zu 2—5 Stück.

Der grofsartigste Kleinvogelzug war am 15. 10.

Wetter früh alles grau in grau, anhaltender Regen bis zum Abend, Wind schwacher SO. Um 7 Uhr morgens setzt plötzlich ein mächtiger Kleinvogelzug ein. Gewaltige Scharen von Drosseln — *musicus*, *pilaris*, *iliacus*, *viscivorus* — hauptsächlich aber *iliacus*, ferner *Fr. coelebs*, einige Zeisige, Grünlinge und Ammern. Wir schätzen von früh 7 bis 11 Uhr vorm. ca. 3000 Drosseln und 22 Tausend Finken, im ganzen also 25 Tausend Kleinvögel. Um 11 flaut der Zug ab, hört aber den ganzen Tag nicht völlig auf. Flughöhe etwa 15—40 m. Krähen und Raubvögel fehlen völlig, nur ein Zug Gänse von 12 Stück nach Norden.

Beobachtungen über Zughöhe.

Der Zug vollzog sich stets in einer mit dem Auge gut wahrnehmbaren Höhe. Bei stärkerem Winde oder trüber Witterung niedrig, etwa 15 bis 40 m, bei klarem, windstillen Wetter höher, aber auch nicht höher, als dafs die Flugbilder von gröfseren Vögeln, wie Krähen, Dohlen, Bussarden noch deutlich erkennbar waren, kleinere Vögel, wie Stare, mitunter nur als Punkte sichtbar. Nach meinen Ballonversuchen mit ausgestopften Vögeln ist das Flugbild einer Krähe bis 300 m, eines Mäusebussards bis 600 m Höhe erkennbar. Ein *Turdus iliacus* ist bis 270 m noch als Punkt gut erkennbar, verschwindet aber dem Auge in 300 m Höhe. Hiernach sind also die gröfsten Flughöhen der in Rossitten beobachteten Zugvögel niemals höher als einige Hundert Meter, d. h. auf etwa 300 m, zu veranschlagen, und die Theorie Gätkes von einer Zughöhe von vielen Tausend Metern erweist sich als ein grober Irrtum!

Zusammenhang des Vogelzuges mit dem Wetter.

Am 8. 10. früh bewölkt, ziemlich starker SW, sehr geringer Krähenzug, einige Raubvögel, gegen 10 Uhr tritt Regenwetter

ein, das bis zum folgenden Tage anhält. Es war uns auffallend, dafs am Morgen trotz des guten Wetters — Bewölkung und Wind waren nicht so stark, dafs sie ungünstig auf den Vogelzug einwirkten — fast kein Vogelzug stattfand. Thienemann machte mich darauf aufmerksam, dafs wohl ein Wettersturz bevorstände, den die Krähen vorausahnten und in diesem Gefühl den Zug eingestellt hätten. Der später eintretende Regen bestätigte diese Annahme. Am folgenden Tage von früh ab anhaltender Regen mit starkem NW. Trotzdem gewaltiger Krähenzug von früh ab. Aufser Nebelkrähen gewaltige Schwärme von Saatkrähen, wir schätzten Schwärme von 1000—1500 Stück! Ferner einige Drossel- und Starschwärme, Tauben, Sperber, der schon oben erwähnte, mächtige Gänsezug von 150—200 Stück, und 3 Seeadler. Also trotz des sehr schlechten Wetters ein grofsartiger Vogelzug. Gegen 11 Uhr vorm. aufklarend, Mittag klarer Sonnenschein. Also wieder die Bestätigung der Thienemann'schen Theorie von der Wettervorahnung der Vögel. Diese zogen am Morgen trotz des schlechten Wetters, weil sie eben wufsten, oder besser gesagt empfanden, dafs sie ins gute Wetter hineinfliegen.

Diese Theorie läfst sich aber zunächst nur für die Krähen und vielleicht für die Raubvögel anwenden. Für die Kleinvögel pafst sie nicht, denn der mächtige Kleinvogelzug am 15. 10. bei anhaltend schlechtem Wetter zeigt, dafs die Singvögel auf dem Zuge durch das Wetter sich nicht beeinflussen lassen. Man darf also auch hier nicht verallgemeinern und nicht etwa allgemeine Regeln für die Beeinflussung des Vogelzuges durch die meteorologischen Verhältnisse aufstellen, wie dies bisher in der Vogelzugforschung namentlich auch durch Gätke geschah!

Vögel und Luftschiff.

Ein herrliches Erlebnis, wie ich es mir schöner nicht wünschen konnte, hatte ich am 11. Oktober. Um 10 Uhr morgens erscheint ein Parcevalluftschiff bei Ulmenhorst und fährt über der Nehrung entlang in Richtung nach Memel. Es war an diesem Tage ein starker Krähenzug, auch zogen viele Schwärme Drosseln und Stare. Das Luftschiff durchquerte in 150 m Höhe die Zugstrafse der Vögel, die sich nicht im geringsten um den Ballon kümmerten, sondern ihren Zug fortsetzten, ohne durch den Anblick des Luftschiffes irgend wie in Erregung zu geraten, oder ihren Kurs zu ändern. Wir sahen die Krähen- und Drosselschwärme in unmittelbarer Nähe in gröfster Ruhe am Ballon vorbeiziehen.

Die Erfahrung der Luftschiffer, dafs in gröfseren Höhen von mehreren Tausend Metern niemals Vögel angetroffen werden, veranlafste mich schon vor Jahren darauf hinzuweisen, dafs die Gätkesche Theorie von der grofsen Höhe des Vogelzuges wohl auf einen Irrtum beruhe. Gegen meine aeronautischen Beobachtungen ist von vielen Seiten der Einwand erhoben worden,

dafs die Vögel wohl vor dem Anblick des Ballons in Furcht geraten, diesem schon auf weite Entfernung ausweichen und daher von den Luftschiffern nicht gesehen werden. Die vorliegende Beobachtung zeigt jedoch deutlich, dafs dies nicht der Fall ist, und dafs jener Einwand unbegründet ist. Hierbei ist noch besonders in Betracht zu ziehen, dafs es sich um Vögel handelt, die aus dem Innern Rufslands und Sibirien stammen, die also an den Anblick eines Luftschiffes nicht etwa gewöhnt sind. Die Vögel halten das Luftschiff wohl eher für irgend einen grofsen über die Erde emporragenden Gegenstand wie einen Kirchturm, oder ein auf einem hohen Punkt aufgestelltes trigonometrisches Signal, aber wohl nicht für einen in der Luft frei schwebenden beweglichen Körper, wie einen grofsen Raubvogel, mit dem ja weder der zigarrenförmige lenkbare Ballon, noch der alte runde Freiballon eine äufserliche Ähnlichkeit hat. Ferner ist zu bedenken, dafs der Zugvogel von dem Zugreflex so gewaltig beherrscht wird, dafs während des Zuges alle anderen Triebe in ihm völlig ausgeschaltet sind. So kann man in Rossitten immer wieder sehen, wie Wildtauben, Dohlen, Drosseln, Stare und Finken unbekümmert um die gleichzeitig ziehenden Raubvögel ihren Wanderflug fortsetzen, ja ich habe wiederholt Sperber, Tauben und Drosseln dicht neben einander ziehen sehen. Mögen nun diese, oder auch andere Gründe die Ursache sein, jedenfalls konnte ich durch diese Beobachtung einwandfrei feststellen, dafs die Zugvögel einem Luftschiff nicht ausweichen, und das bisher negative Resultat der aeronautischen Beobachtungen mufs unbedingt als ein beweiskräftiger Einwand gegen die Gätkesche Anschauung von der grofsen Zughöhe betrachtet werden!

Zum Schlufs möchte ich noch die Aufzeichnungen anführen, die ein Beobachter am 10. Oktober von früh 7 Uhr bis 11 Uhr vormittags niederlegte, da sie ein treffliches Bild von dem Umfange und der Mannigfaltigkeit des diesjähriges Herbstzuges geben. Nach diesen Notizen zogen bei Ulmenhorst:

20—25	Tausend Krähen	40	Goldhähnchen
10	Sperber	20	Drosseln
1	Merlin	3	Erlenzeisige
2	Turmfalken	1	Rauchschwalbe
1	Baumfalk	10	Ammern
1	Wanderfalk	1	Kreuzschnabel
1	Rauhfufsbussard	4	Eichelhäher
5	Mäusebussarde	2000—3000	Stare
2	Seeadler	180—200	Gänse
160	Ringeltauben	10	Seetaucher
20	Hohltauben	35	Kraniche
450	Finken		

Summa: 23 Vogelarten mit im ganzen etwa 29 Tausend Vögeln.

Herr Freiherr Geyr v. Schweppenburg bemerkt hierzu, dafs, wenn an einem Orte wenig Vogelzug beobachtet wird, wo sonst um dieselbe Jahreszeit sehr viel Zugvögel zur Beobachtung kommen, der Zug in dem betreffenden Jahre über andere Landstriche hingehe: die Vögel schlagen offenbar bei verschiedenem Wetter verschiedene Wege ein. Herr Heinroth führt an, dafs die im hiesigen Zoologischen Garten von ihm beobachteten Vögel gegen Luftschiffe durchaus nicht so teilnahmslos sind wie Herr v. Lucanus angibt. Im Anfang drängten sich die Enten entsetzt in den Teichecken zusammen, und die Haustauben jagten wie rasend angsterfüllt in der Luft herum. Allmählich trat aber bei den Wasservögeln vollkommene Gewöhnung ein. Was die Vorahnungsfähigkeit für schlechtes Wetter anbetrifft, so verweist er auf die Beobachtungen von Eagle Clark, der auch  festgestellt hat, dafs die Kleinvögel oft in das schlimmste Unwetter hineinziehen. Zu der verschiedenen Färbung der Aufsenfahne der ersten Handschwinge der Waldschnepfe bemerkt Herr Reichenow, dafs für manche Bekassinen-Arten diese Färbung geradezu kennzeichnend sei. Er erwähnt noch, dafs die Flugbilder des Rauhfufs- und Mäusebussards daran unterscheidbar seien, dafs *Lagopus* längere und spitzere Flügel habe und etwas an das Flugbild des Milans erinnere. Herr v. Lucanus erwidert, dafs es wohl erklärlich sei, dafs unter einem Luftschiff befindliche Vögel in Angst geraten, da sie das Fahrzeug als ein fliegendes Etwas gegen den Himmel erkennen, während darüber befindliche sich keine rechte Vorstellung von den Luftfahrzeugen machen können und sie deshalb auch nicht fürchten. Freiherr v. Schweppenburg will diese Furchtlosigkeit darauf zurückführen, dafs ziehende Vögel sich überhaupt nicht so leicht beirren lassen und ja auch keine Furcht vor Raubvögeln zeigen. Zu der Wettervorausahnung der Krähen berichtet Herr Schalow eine Beobachtung, die er an einer Saatkrähenkolonie gemacht hat. Während diese Vögel für gewöhnlich erst mit einbrechender Dämmerung sich zur Ruhe versammeln, fand sich einmal bei prächtigem Wetter die ganze Bewohnerschaft schon nachmittags um 4 Uhr ein, und etwa eine Stunde darauf brach ein langdauerndes Gewitter los. **O. Heinroth.**

Mitgliederverzeichnis

der

Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

1913.

Vorstand:

H. Schalow, Präsident.
P. Kollibay, Vizepräsident.
A. Reichenow, Generalsekretär.
O. Heinroth, Stellvertr. Sekretär.
K. Deditius, Kassenführer.

Ausschufs:

A. Nehrkorn.
Graf v. Berlepsch.
A. Koenig.
V. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.
F. Heine.
L. Heck.
O. Reiser.
Frh. H. v. Berlepsch.

Ehrenmitglieder:

1908. Herr Allen, J. A., Dr., American Museum of Natural History, New York, City.
1870. - Collett, Robert, Professor, Christiania, Oscarsgade 19.
1900. - Herman, O., Direktor der Kgl. Ungarischen Ornithologischen Zentrale, Budapest II. Debröiút 15.
1862. - Krüper, Theobald, Dr., Konservator am Universitätsmuseum in Athen.
1908. - Ridgway, R., Professor, 3413 13th St. N. E. Washington, D. C.
1900. - Graf Salvadori, T., Professor, Vizedirektor des zoologischen Museums in Turin.
1900. - Sclater, P. L., Dr., Odiham Priory. Winchfield (England).

Mitglieder:

1874. Seine Majestät Ferdinand König der Bulgaren in Sofia.
1887. Ihre Königliche Hoheit Prinzessin Therese von Bayern in München.
1879. Direktion des Zoologischen National-Museums in Agram in Kroatien (vertreten durch den Direktor Hrn. Prof. Dr. Langhoffer, Agram, Demetergasse 1).
1909. Herr Angele, Th., Ingenieur, Linz a. D.
1898. - Graf Arrigoni Degli Oddi, Ettore, Professor, Dozent der Zoologie an der Universität Padua (Italien).
1913. - Bacmeister, W., Staatsanwalt, Heilbronn a. N.
1913. - Baerwald, E., Charlottenburg, Lietzensee-Ufer 1.
1897. Ornithologische Gesellschaft in Bayern (vertr. durch den Vorsitzenden Herrn Oberleutnant Frhn. Ludwig v. Besserer, München, Neuhauserstr. 51).
1884. Herr von Bardeleben, Friedrich, Generalmajor z. D., Frankfurt a. M., Beethoven-Strafse 49.
1903. - Bartels, Max, Pasir Datár, Halte Tjisaat, Preanger, Java.
1913. - Beebe, C. W., New York 185 th Street and Southern Boulevard.
1908. - Berger, Dr. med., Charlottenburg-Westend, Reichsstrafse 1.
1870. - Graf von Berlepsch, Hans, Erbkämmerer in Kurhessen, Schlofs Berlepsch bei Gertenbach.
1893. - Freiherr von Berlepsch, Hans, Mühlhausen i. Th., Lutteroth-Strafse.
1897. - Biedermann-Imhoof, Rich., Dr., Eutin.
1910. - Blohm, Wilh., Lehrer, Lübeck, Hansa-Str. 78.
1902. - Braun, F., Gymnasial-Oberlehrer, Graudenz, Tuscherdamm 20.
1913. - Brehm, A., stud. rer. nat., Berlin W. 62, Luther-Strafse 33.
1886. - Bünger, H., Bankvorsteher, Potsdam, Victoria-Strafse 72.
1909. - v. Burg, G., Olten (Schweiz).
1907. - Buturlin, S., Friedensrichter, Wesenberg (Ehstland).
1894. - Chernel von Chernelháza, Stef., Köszeg (Com. Güns), Ungarn.

1907. Ornithologischer Verein Joh. Friedr. Naumann in Cöthen (vertreten durch Herrn Apotheker P. Gottschalk, Cöthen, Anhalt, Marktstr. 4).
1884. Herr von Dallwitz, Wolfgang, Dr. jur., Rittergutsbesitzer, Tornow bei Wusterhausen a. d. Dosse.
1902. Danziger Naturforschende Gesellschaft (vertreten durch Hrn. Prof. Dr. Lakowitz, Danzig, Frauen-Gasse 26).
1884. Herr Deditius, Karl, Rechnungsrat, Grofs-Lichterfelde W., Stubenrauch-Strafse 17.
1910. - Dobbrick, L., Lehrer, Treul bei Neuenburg, W.-Pr.
1908. - Domeier, H., Forstassessor, Assistent an der Forstakademie Hann.-Münden.
1868. - Dohrn, H., Dr., Stettin, Linden-Strafse 22.
1910. - Drescher, E., Rittergutsbesitzer, Ellguth bei Ottmachau.
1912. Ornithologischer Verein in Dresden (vertreten durch Herrn Prof. Dr. Koepert, Dresden, Krenkestr. 17).
1868. Herr Dresser, H. E., 110 Cannon Street, London E. C.
1912. - Duncker, H., Dr., Oberlehrer, Bremen, Rheinstr. 6.
1882. - Ehmcke, H., Landgerichtsrat, Wiesbaden, Emserstrafse 69.
1905. Freifrau von Erlanger, C., Nieder-Ingelheim.
1863. Herr Evans, A. H., Cambridge in England, 9 Harvey Road.
1910. - Fenk, Reinhold, Erfurt, Luisenstr. 8.
1868. - Fritsch, Anton, Dr., Professor, Kustos des National-Museums in Prag, Grube 7.
1913. - Fromholz, Rud., Eberswalde, Eisenbahnstr. 7.
1913. - Geib, H., Oberbürgermeister, Berlin-Friedenau, Bachestr. 8.
1892. - Gengler, J., Dr. med., Oberstabsarzt, Erlangen, Friedrich-Str. 1.
1890. Bibliothek des Herzoglichen Hauses in Gotha.
1909. Herr Grafshoff, K., Oberpfarrer und Superintendent, Strasburg i. U.
1908. - Grote, H., St. Petersburg, Moika 82.
1898. - Haase, O., Adr. F. Sala & Co., Berlin NW. 7, Unter den Linden 39.
1911. - Härms, M., Samhof bei Nustago, Livland.
1910. - Hagen, W., Lübeck, Luisenstr. 27.

1871. Herr Hagenbeck, Carl, Kommerzienrat, Stellingen (Bez. Hamburg).
1890. Zoologische Gesellschaft in Hamburg (vertreten durch Herrn Prof. Dr. J. Vosseler, Hamburg, Tiergartenstr.).
1902. Hamburger Ornithologisch-Oologischer Verein (vertreten durch Herrn Landmesser H. Cordes, Hamburg, Wandsbecker Chaussee 15).
1913. Herr Hamburger, C., Dr. med., Augenarzt, Berlin NW. 23, Händelstr. 21.
1904. - Hanke, G., Rentmeister, Kentschkau b. Grofsmochbern.
1888. Direktion des Zoologischen Gartens in Hannover.
1885. Herr Hartert, Ernst, Dr., Direktor des Zoologischen Museums in Tring, England.
1889. - Heck, L., Dr., Prof., Direktor des Zoolog. Gartens in Berlin W. 62, Kurfürstendamm 9. (Für den zool. Garten.)
1862. - Heine, F., Amtsrat auf Kloster Hadmersleben bei Hadmersleben.
1895. - Heine, F., Dr., Referendar, Domäne Zilly bei Halberstadt.
1898. - Heinroth, O., Dr. med., Wissenschaftl. Assistent am Zoologischen Garten, Berlin W. 62, Kurfürstendamm 19.
1913. - Held, O., Apotheker, Neukloster i. Meckl.
1912. - Helms, O., Dr. med., Chefarzt, Sanatorium am Nakkebolle Fjord, Pejrup, Dänemark.
1898. - Hennicke, C. R., Dr. med., Spezialarzt für Augen- und Ohrenleiden, Gera (Reufs), Johannisplatz 7.
1909. - Hesse, E., Dr. phil., Berlin N. 4, Kesselstr. 33.
1905. - Heufs, Dr., Stabsveterinär, Dozent für Veterinärwissenschaft an der Offizier-Reitschule in Paderborn, Fürstenberg-Str. 11.
1891. - von Heyden, Lucas, Major z. D., Dr. phil. h. c., Professor, Frankfurt a. M.-Bockenheim.
1908. - Heyder, R., Öderan Sa., Badgasse 146.
1897. - Hilgert, C., Präparator, Nieder-Ingelheim.
1890. - Hülsmann, H., Fabrikbesitzer, Altenbach b. Wurzen.
1901. - Hundrich, R., Kaufmann, Breslau, Königsplatz 5a.
1892. - Jacobi, A., Dr., Prof., Direktor des zool.-anthrop. Museums in Dresden.

1909. Herr Johansen, H., Konservator am zoolog. Museum der Universität Tomsk, West-Sibirien.
1908. - Jourdain, Francis C. R., Reverend, Clifton Vicarage, Ashburne, Derbyshire (England).
1906. - Jung, Rud. H., Berlin-Wilmersdorf, Duisburgerstrafse 2 a.
1901. - Klein, Eduard, Dr. med., prakt. Arzt in Sofia, Bulgarien.
1897. - Kleinschmidt, O., Pfarrer, Dederstedt, Prov. Sachsen.
1887. - Koenig, A., Dr., Professor, Bonn, Koblenzer Str. 164.
1888. - Kollibay, P., Justizrat, Neifse, Ring 12 I.
1907. - Koske, F., Eisenbahn-Verkehrs-Inspektor, Greifswald, Wolgasterstr. 30 d.
1908. - Kothe, K., Dr. phil., Bromberg, Talstr. 17 a.
1910. - Kracht, W., Ingenieur, Berlin W. 30, Berchtesgadener Str. 8.
1899. - Kraepelin, K., Dr. Prof., Direktor des naturhistorischen Museums, Hamburg, Steintor-Wall.
1907. - Krause, G., Konservator am Kgl. zoologischen Museum, Pankow-Berlin, Parkstr. 19 a.
1910. - Kutter, F., Hauptmann, Rittergutsbesitzer, Boberau b. Liegnitz.
1904. - Lampe, E., Kustos d. Naturhist. Museums, Wiesbaden.
1898. - Lampert, Dr., Professor, Ober-Studienrat, Vorstand des Königl. Naturalien-Kabinets, Stuttgart.
1902. - Lamprecht, H., Fabrikbesitzer, Jauer.
1911. - Laubmann, A., Dr. phil., München, Äufsere Prinzregenten-Str. 14.
1896. Leipziger Ornithologischer Verein (vertreten durch Herrn Dr. R. Schulze, Leipzig, Sidonien-Str. 21).
1908. Herr Lindner, C., Oberpfarrer, Wetteburg b. Mertendorf.
1907. - Harald Baron Loudon, Lisden b. Wolmar in Livland.
1900. - von Lucanus, F., Rittmeister im 2. Garde-Ulanen-Regiment, Berlin NW. 23, Lessing-Str. 32.
1881. - v. Madarász, J., Dr. phil., Kustos am Ungarischen National-Museum, Budapest.
1906. - Mann, R., Rittergutsbesitz., Konradswaldau b. Stroppen (Kreis Trebnitz).

1891. Herr Mannkopf, Oskar, Königl. Hof- und Garnisonapotheker, Cöslin.
1895. - Martin, Dr., Direktor des Grofsherzoglichen Naturhist. Museums in Oldenburg (Grhzt.).
1894. - v. Middendorff, E., Majoratsherr auf Hellenorm b. Elwa in Livland.
1892. - Graf von Mirbach Geldern-Egmont, Alphons, Kgl. Bayr. Kammerherr u. erbl. Reichsrat, Kaiserl. Legationsrat, Schlofs Roggenburg bei Weifsenhorn (Bayern).
1905. - Moyat, J., Mainz, Bauhof-Strafse 4.
1880. - Müller, August, Dr. phil., Inhaber des naturhistor. Instituts „Linnaea", Charlottenburg, Leibniz-Str. 85.
1888. Königl. Forst-Akademie in Hann.-Münden.
1907. Herr Natorp, Dr. med., Knappschafts-Arzt, Myslowitz.
1868. - Nehrkorn, A., Amtsrat, Braunschweig, Adolfstr. 1.
1893. - Nehrkorn, Alex., Dr. med., Chefarzt am städt. Krankenhause in Elberfeld.
1901. - de Neufville, Robert, Sektionär der ornith. Samml. d. Senckenbergischen Naturh. Mus. in Frankfurt a. M., Taunus-Platz 11.
1896. - Neumann, O., Professor, Berlin, Hotel Reichstag, Bunsenstr.
1906. - Neunzig, K., Hermsdorf b. Berlin.
1895. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes (vertreten durch Herrn Forstregistrator H. Hildebrandt, Altenburg S.-A.).
1897. Herr Paeske, Ernst, Berlin SW. 48, Bessel-Str. 12 I.
1908. - Paefsler, R., Kapitän des Kosmos-Dampfers „Assuan", Hamburg, Mattenwiete 10.
1875. - Palmén, J. A., Dr., Professor, Helsingfors, Finland.
1885. - Pasch, Max, Kommerzienrat, Kgl. Hof-Lithograph und Verlagsbuchhändler, Berlin SW. 68, Ritter-Str. 50.
1912. - Pohl, Rud., Rittergutsbesitzer, Wessin b. Crivitz, Mecklenburg.
1903. - Ponebšek, J., Dr., K. K. Finanzsekretär, Laibach (Krain), K. K. Gebühren-Bemessungs-Amt.
1904. - Proft, E., Dr. phil., Oberlehrer, Leipzig-Lindenau, Demmeringstr. 78.

1892. Herr von Rabenau, H., Dr., Direktor des Museums der Naturforschenden Gesellschaft in Görlitz. (Für die Naturforschende Gesellschaft.)

1868. - Reichenow, Anton, Dr., Professor, Geh. Regierungsrat, Zweiter Direktor am Kgl. Zoologischen Museum in Berlin, N. 4, Invaliden-Str. 43.

1885. - Reiser, Othmar, Kustos d. Naturwissenschaftlichen Abteilung des Bosnisch-Herzegowinischen Landesmuseums in Sarajewo, Bosnien.

1906. - Rimpau, W., Rittergutsbesitzer, Schlanstedt, Kr. Oschersleben.

1894. - Rörig, G., Dr., Prof., Geh. Regierungsrat, Grofs-Lichterfelde W., Gofsler-Str. 17.

1906. - le Roi, Otto, Dr. phil., Bonn, Königstr. 2.

1893. - Baron von Rotschild, W., Dr. phil., Tring in England.

1907. - Friedrich Graf Schaffgotsch, Warmbrunn in Schl.

1872. - Schalow, Herm., Professor, Berlin-Grunewald, Hohenzollerndamm 50.

1903. - Schiebel, G., Dr. phil., Freistadt, Ober-Österr., Gymnasium.

1907. - Schiller, Major z. D., Schlachten-See a. Wanseebahn, Heimstätten-Str. 2.

1898. - Schillings, C. G., Professor, Berlin, Friedrich-Str. 100.

1870. - Schlüter, Wilhelm, Naturalienhändler, Halle a. S.

1904. - Schneider, C., Rittmeister, Braunschweig, Petritor-Wall 19.

1906. - Schottländer, P., Dr. phil., Rittergutsbesitzer, Wessig b. Breslau, Post Hartlieb.

1905. - Schuler, F. W., Bayreuth.

1910. - Schuster, L., Forstassessor, Gonsenheim b. Mainz.

1905. - Freiherr Geyr von Schweppenburg, Hans, Forstassessor, Müddersheim bei Düren.

1912. - Seemann, W., Mittelschullehrer a. D., Osnabrück, Herderstr. 32.

1908. - Josef Graf Seilern, Grofs-Lukov (Mähren).

1879. Stettiner Ornithologischer Verein (vertreten durch Herrn A. Rawengel, Stettin, Friedrich-Karl-Str. 23).

1906. Frl. Snethlage, E., Dr. phil., Assistentin am Museum Goeldi in Para, Brasilien.
1912. Herr Steinmetz, H., Charlottenburg, Sesenheimerstr. 37.
1911. - Stoll, F., Riga, I. Weidendamm 5, Qu. 8 (Livland).
1913. - Stresemann, E., cand. phil., Dresden, Residenz-Strafse 42.
1904. - Szielasko, Dr. med., prakt. Arzt, Lyck, Neue Str. 7.
1893. Kgl. Forstakademie Tharandt.
1908. Herr Teichmüller, B., Dr., Regierungsrat, Dessau, Beaumontstr. 4.
1901. - Thieme, Alfred, Lehrer, Leipzig-R., Johannis-Allee 5.
1899. - Thienemann, J., Dr. phil., Prof., Kustos an der zool. Sammlung der Univ. Königsberg, Leiter der Vogelwarte Rossitten a. d. Kurischen Nehrung.
1908. - Tischler, F., Amtsrichter, Heilsberg, Ostpreufsen.
1911. - Tratz, E. P., Hall (Tirol).
1890. - von Treskow, Major a. D., Charlottenburg, Spandauer-Str. 29.
1868. - Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen, Victor, Villa Tännenhof bei Hallein.
1886. - Urban, L., Architekt u. Maurermeister, Berlin SW. 61, Blücherstr. 19.
1908. - v. Versen, F., Rittmeister im Leib-Garde-Husaren-Regiment, Potsdam, Am Kanal 7.
1901. - Voigt, Alwin, Dr. phil., Prof., Leipzig, Auenstr. 28.
1909. - Weigold, H., Dr. phil., Assistent an der Kgl. Biologischen Anstalt, Helgoland.
1890. - Wendlandt, P., Kgl. Forstmeister, St. Goarshausen.
1910. - Graf v. Wilamowitz-Möllendorff, Schlofs Gadow bei Lanz.
1907. - Otto Graf v. Zedlitz und Trützschler, Schwentnig bei Zobten.
1909. - Zimmer, C., Dr. phil., Direktor des Zoologischen Museums, München, Neuhauserstr. 51.

Dem Herausgeber zugesandte Schriften.

C. W. Beebe. A contribution to the ecology of the adult Hoatzin. (Abdruck aus: Smithson. Rep. 1910, Washingt. 1911).

— New Blood Pheasants. (Abdruck aus: Zoologica Scient. Contrib. New York zool. Soc. Vol. I. Nr. 10, 1912.)

— The Zoological Society's Pheasant Expedition. (Abdruck aus: Zool. Soc. Bull. No. 46.)

W. Bickerton. The home-life of the Terns or Sea Swallows. London 1912.

L. v. Boxberger. Die phylogenetische Entwicklung der Vogeleischale. (In: „Natur", Zeitschr. d. Deutsch. Naturw. Ges. Hft. 13, 1911.)

H. C. Bryant. Birds in Relation to a Grasshopper Outbreak in California. (Abdruck aus: Univ. California Public. in Zoology Vol. 2, No. 1, 1912.)

L. Frh. v. Campenhausen. Ornithologische Beobachtungen auf der Insel Oesel. (Neue Baltische Waidmannsblätter 8. No. 17 1912.)

F. Chigi. Catalogo della Collezione Ornitologica Regionale Romana. (Abdruck aus: Boll. Soc. Zool. Italiana I. Fasc. 9/10. 1912.)

— Alcune osservazioni sulle fasi del piumaggio nel „*Falco feldeggi*". (Abdruck aus: Boll. Soc. Zool. Ital. I. Fasc. 5—8 1912.)

J. E. Duerden. The plumages of the Ostrich. (Abdruck aus: Smithson. Rep. 1910, Washingt. 1911.)

O. Fehringer. Untersuchungen über die Anordnungsverhältnisse der Vogelfedern, insbesondere der Fadenfedern. (Abdruck aus: Zool. Jahrb. Abt. f. Systemat. u. s. w. 33 Bd., Hft. 3 u. 4, 1912.)

J. Gengler. Strecker u. Schröders Vogelmerkbüchlein. I. Die Eulen. II. Die Stare, Pirole u. Würger. Stuttgart 1911.

R. Hörring. Fuglene ved de danske Fyr 1. 1911. (Abdruck aus: Vidensk. Meddel. f. d. naturh. Foren i Kbhvn. Bd. 64.)

E. Hesse. Kritische Untersuchungen über Piciden auf Grund einer Revision des im Königl. Zool. Museum zu Berlin befindlichen Spechtmaterials. (Abdruck aus: Mitteil. a. d. Zool. Mus. i. Berl. 6. Bd. 2. Hft. 1912.)

P. Kalbhenn. Anleitung Vögel auszustopfen und zu konservieren. II. Aufl. Berlin-Schöneberg.

F. Knauer. Der Niedergang unserer Tier- und Pflanzenwelt. Th. Thomas Verlag, Leipzig.

E. Lampe. Katalog der Vogelsammlung des Naturhistorischen Museums der Stadt Wiesbaden. V. Teil. (Abdruck aus: Jahrb. d. Nassauisch. Ver. f. Naturk. i. Wiesb. 65. Jg. 1912.)

A. Laubmann. Die geographische Verbreitung von *Chloris chloris*. (Abdruck aus: Orn. Jahrb. 1912, XXIII. Jg., Hft. 3, 4.)

— Zwei neue paläarktische Formen. (Abdruck aus: Verhandl. d. Ornith. Gesellsch. i. Bayern XI, I, 1912.)

F. Lindner. Schlufsstein zur Ornis des Fallsteingebietes. (Abdruck aus: Ornith. Monatsschr. XXXIII, Nr. 9.)

— Systematisches Verzeichnis aller bis Juli 1910 nachgewiesenen Vogelarten des Fallsteingebietes. Zickfeldts Buchhandlung, Osterwieck a. H.

Baron H. Loudon. Le bagueage des oiseaux. (In Ornithologie et Agriculture, Ann. III, livr. 1—2, Moskau 1912.)

E. A. Mearns. Description of a new species of Sun-bird, Helionympha Raineyi, from British East Africa. (Abdruck aus: Smithson. Miscellan. Collect. Vol. 56, Nr. 28, 1911.)

W. Miller. A revision of the classification of the Kingfishers. (Abdruck aus: Bull. Americ. Mus. Nat. Hist. Vol. XXXI, Art. XXII, 1912.)

L. Munsterhjelm. Beobachtungen während einer ornithologischen Studienreise nach dem Nordpolarmeer und Spitzbergen im Sommer 1910. (Abdruck aus Översigt af Finska Vetenskaps-Soc. Förhandl. Bd. LIII, 1910/11.)

H. C. Oberholser. A revision of the subspecies of the Green Heron (*Butorides virescens* [Linnaeus]). (Abdruck aus: Proc. Unit. Stat. Nat. Mus. Vol. 42, 1912.)

J. A. Palmén. Atlas de Finlande 1910. — Carte No. 21 b. Faune. I. Statistique. Vertébrés supérieurs.

C. Peregrinus. Das Geheimnis der Eischale. Leipzig 1912.

R. Poncy. Les Palmipèdes hotes de la rade de la ville de Genève. (Abdruck aus: Bull. Soc. Zool. d. Genève 1912.)

J. H. Ramseyer. Unsere Singvögel. II. Aufl. Aarau 1912.

T. Salvadori. Secondo Contributo all' Ornitologia del Congo. (Abdruck aus: Ann. Mus. Civ. Genova (3. S. 5. 1912).

M. Sassi. Eine neue Ohreule aus Zentralafrika. (Sitzb. Ak. Wiss. Wien math.-naturw. Kl. Akadem. Anzeiger No. X 1912.)

S. Schaub. Die Nestdunen der Vögel und ihre Bedeutung für die Phylogenie der Feder. (Abdruck aus: Verhandl. Naturf. Ges. Basel 23. 1912.)

A. H. Thayer. Concealing Coloration, an Answer to Theodore Roosevelt. (Abdruck aus: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 31. Art. 23 1912.)

F. Tischler. Der Tannenhäherzug in Ostpreufsen. (In: Falco, No. 4, 1912.)

A. v. Tschermak. Über Veränderung der Form, Farbe und Zeichnung von Kanarieneiern durch Bastardierung. (Abdruck aus: Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 148, 1912.)

V. v. Tschusi zu Schmidhoffen. Der Zug des Seidenschwanzes im Winter 1910/11. (Abdruck aus: Zool. Beobachter 52. Hft. 11/12 1911.)

— Massenauftreten der Wachholderdrossel in Oberösterreich. (Abdruck aus: Orn. Monatsschrift. 37 No. 2.)

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.

JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE.

Einundsechzigster Jahrgang.

No. 2. April 1913.

Die Klein'schen Vogelbilder.

Von Dr. J. Gengler.

(Schlufs von Jahrg. 1912 S. 591.)

Columbidae.

62. *Turtur turtur* (L.).

Taf. 104 b. 15,6 × 15,6 cm. Schwarzer Druck.

Tortora Nostrale. Im Kat. Carta XXVII I steht „Tortora; Italiänsche Turteltaube."

Plumper, schlecht gemachter Druck, eine stehende Turteltaube darstellend; ist aus einem Buch herausgeschnitten.

63. *Columba palumbus* L.

Taf. 104 a. 52 × 34 cm. Aquarell; ohne Sign.

Palumbus. Holz Taube. differt à Palumbo torqvato: Ringel Taube. Im Kat. Carta XXVIII steht dasselbe.

Ist eine in Lebensgröfse recht gut dargestellte, auf einem Baume sitzende Ringeltaube im Jugendkleid.

Cracidae.

64. *Crax alector* (L.).

Taf. 75 b. 59 × 46 cm. Aquarell; ohne Sign.

Gallina indica. Im Kat. Carta XX steht: „Gallina indica femina. Mitu vel Mutu species; mitusporanga Brasil: Marcgr. Willughb. Mutoparanga Pison: Tepetotl Nierenb. Horti nostro.

Das Bild stellt in Lebensgröfse ein gut kenntliches ♂ ad. des Hokohuhnes dar.

65. *Crax rubrirostris* Spix? oder *Crax erythrognata* Scl. et Salv.

Taf. 75 a. 52 × 45 cm. Aquarell; ohne Sign.

Gallus Indicus. Mas. Sloane Jein: Jamaic II 302. Tab. 260. Raj Syn: p. 52 et 63. Mitu vel Mutu alia species Mituporanga

Brasil: Marcgr. Willughb. Mutuporanga Pis: Tepetotl Nieremb. 1737 m: Apr. Foemina a mare non differt, nisi gjuba et crista plumosa careat, et cauda foemina dimidiam usque brevior sit. Naturalis magnitudo tertia erat parte hujus effig: major. Amicissimus J. G. B. Par harum alitum Indicarum in horto suo extinctum benevole nobiscum communicavit.

Ist ein in Lebensgröfse gemaltes Hokkohuhn. *Crax alector* kann es nicht sein, da es einen roten Schnabel und keinen braunen Gefiederton hat.

In Willughby's Werk ist der Kopf eines Hokkos mit der Bezeichnung „Mituporangae caput" (es ist wahrscheinlich *Crax globicera* L.) abgebildet, dabei liegt ein sehr alter Notizzettel mit der Inschrift „Mituporangae descriptio, colorem si excipias, leverque alias circumstantias, optime convenit cum Pelecano."

66. *Penelope jacucaca* (Spix).

Taf. 137 f. 31 × 15 cm. Aquarell; ohne Sign. 2 Vögel enthaldend(e) Jacupema Brasiliensum. Willugh. p. 118. Tab. XXVIII. Marcgr. Hist: nat: Bras: LV. p. 198. Im Kat. Carta XXXVII steht dasselbe. Willughby sagt über diesen Vogel: „Carnem habent bonam. Haec avis à clamore suo nomen accepit: clamat enim Jacu, Jacu, Jacu."

Ist ein kleines Bild eines ♂ ad. der genannten Art.

Phasianidae.

67. *Phasianus colchicus* L.

Taf. 73 a. 50 × 35 cm. Aquarell; ohne Sign.

Phasianus Albus; ex Horto nostro. Im Kat. Carta XX ist noch Anglicanus hinzugesetzt.

Das Bild stellt einen ziemlich grofs gezeichneten *Albino* ♂ ad. mit hellgrauen Schnabel und Füfsen sowie dunklem Auge dar.

68. *Gallus domesticus.*

Taf. 73 b. 24 × 30 cm. Aquarell; ohne Sign.

Crista cornua referente; ex Horto nostro.

Stellt in Lebensgröfse den vortrefflich gemalten Kopf eines weifsen Haushahns dar mit doppeltem, geweihartigem Kamm.

Taf. 72 d. 26 × 22 cm. Aquarell; ohne Sign.

Homo platonicus; in horto nostro exclusus. Im Kat. Carta XX ist noch dazugesetzt „pullis sine plumis in horto nostro exclusus."

Das Bild zeigt in Lebengröfse ein halbwüchsiges Haushuhn ohne jegliche Federn.

69. *Numida meleagris* L.

Taf. 137e. 31 × 15 cm. Aquarell; ohne Sign.
Gallinus africanus. Willugh. T. XXVII. Quebele. Piso p. 92. Marcgrav: de Avibus in Hist: nat: Bras: p. 192.
Schlecht gemachter, sehr kleiner, aber doch kenntlicher Vogel.

70. *Francolinus francolinus* (L.).

Taf. 71a. 17,5 × 22,8 cm. Schwarzer Druck.
Francolino. Im Kat. Carta XIX steht „Francolino Italica in aere incisa nella Ucilliera."
Stellt ein ziemlich plump gezeichnetes ♀ ad. dar.

71. *Caccabis rufa* (L.).

Taf. 70c. 34 × 26 cm. Aquarell; ohne Sign.
Perdix ruffa Portugalliae Foemina.
In Lebensgröfse sehr gut getroffenes ♀ ad.

72. *Bonasia bonusia* (L.).

Taf. 70a. 36 × 26 cm. Aquarell; ohne Sign.
Attagen. Gallina Corylorum Haselhenne. Schwenckf.
In Lebensgröfse ziemlich gut dargestelltes ♀ ad.

73. *Coturnix coturnix* (L.).

Taf. 74c. 24 × 15 cm. Aquarell; ohne Sign.
Coturnix. Quiscula Qvaqvila. Wachtel. Schwenckf. Mas
In Lebensgröfse stehendes ♂ ad.

Taf. 74d. 26 × 18 cm. Aquarell; ohne Sign.
Coturnix foemina.
In Lebensgröfse unter prächtigen Blumen stehendes ♀ ad.

Cathartidae.

74. *Sarcorhamphus papa* (L.).

Taf. 128. 32 × 28 cm. Aquarell; ohne Sign.
Rex Wauwaum. Gallopavo cucullatus, nobis. Im Kat. Carta XXXIII steht: „Rex Wauwaum: König der Wauwauen; ad Gallo Pavones referendus; non incongrue audiet: Gallo-Pavo cucullatus.
Das Bild stellt einen nach Hühnerart schreitenden, sehr gut kenntlichen Geierkönig dar.

75. *Cathartes burrovianus* (Cass.).

Taf. 137d. 28,5 × 14,6 cm. Aquarell; ohne Sign.
Das ohne Inschrift befindliche Bild stellt den bezeichneten Geier stehend, in kleiner Figur dar.

76. *Polyborus thacus* (Mol.).

Taf. 137 b. 31,3 × 20 cm. Aquarell; ohne Sign.

Vricbitinga Jonstony Tab. 61. Marcgr. H. N. Bras: Lib. V p. 214. Urubitinga. Im Katalog steht „Urabitinga".

Ist recht unbeholfen gemalt und stellt den Vogel stehend, stark verkleinert dar.

Vulturidae.

77. *Vultur monachus* L.

Ein Aquarell ohne Nummer und Signatur stellt diese Art ziemlich grofs (21,8 × 27 cm), stehend und sehr gut kenntlich dar.

Falconidae.

78. *Circus aeruginosus* (L.).

Taf. 9. 26 × 32 cm. Aquarell; ohne Sign.

Die Tafel stellt zwei über einander fliegende Vögel ohne weitere Staffage dar. Der obere kleinere Vogel ist mit „Mas.", der untere gröfsere mit „Foemina" bezeichnet; die Färbung beider ist ganz gleich. Im Kat. Carta VI steht: „Milvus et nigro et aeruginoso varius, capite pedibusque aureis, variegatis; Mas et foemina; nondum descriptus.

Stellt zwei Rohrweihen ♂ ad. im Hochzeitskleide dar, die Farbe ist mit Ausnahme der Köpfe etwas dunkel gehalten. Der obere Vogel ist tatsächlich auffallend kleiner aber unzweifelhaft ein Männchen wie auch der gröfsere zweifellos ein Männchen darstellt.

79. *Astur palumbarius* (L.).

Taf. 5 b. 47,5 × 35 cm. Aquarell.

Vultur Cinereus. Jonston: de Avibus Tab. VI. Ex primo Vulturum Genere. pag: 7. D: Schultz p. ad vitam gedani 1726. Im Kat. Carta V steht derselbe Text. Unten am Bild sind noch Mafsstäbe in Zoll für die Länge der Zehen angegeben mit der Zuschrift „verkürzte länge seiner Klauen allhier" und „natürliche Länge seiner aufgezerrten Klauen also stehend".

Es ist ein nicht ganz in Lebensgröfse gemaltes, einen Entenkopf zwischen den Fängen haltendes ♂ juv.

Taf. 14 b. 26 × 18 cm. Aquarell; ohne Sign.

Bunt-Falk. Tinnunculus seu Cenchris Aldrov; foemina. Willugh. p. 50.

Ein ohne Staffage gemaltes ♂ juv., das aus dem linken Fang ein Stück Fleisch kröpft.

Taf. 11 b. 26 × 37 cm. Aquarell; ohne Sign.

Ictinos; Milvus, Milan Rayal, Huau; Ecoufle Bellonii p. 130. in Fol. 21. b. in 4 b.

Ein in ungefähr $1/2$ nat. Gr. gemalter sitzender Vogel, mit „Foemina“ bezeichnet; die Schwanzbinden sind auffallender Weise in Herzform gemalt; es ist ein ♀ juv.

Taf. 11 a. 19 × 26 cm. Aquarell; ohne Sign.

Ictinos. Im Kat. Carta VI steht noch „Milvus; Milan royal, Huau; Ecoufle Bellonii p. 13 in Fol. — in 4 b fol. 21. b. Mas.

♂ juv. in ungefähr $1/2$ nat. Gr., sitzend, mit „Mas.“ bezeichnet.

Taf. 16 b. 31 × 42 cm. Aquarell.

an falco gentilis Jonston. p. 31. et Willugh. p. 46. Tauben-Beitz-Falke. Est Accipiter Palumbarius? Willugh. p. 51. (Anglicè the Goshawk). Stock-Ahr Schwenckf. figura Abini, nihil valet pro accipitre palumbario Hoffmannus fecit 1726.

Sitzende Figur, die entweder ♀ jun. dieser Art etwas verkleinert darstellt oder ♀ ad. der folgenden Art in Lebensgröfse.

80. *Accipiter nisus* (L.).

Taf. 15 a. 35 × 25 cm. Aquarell; ohne Sign.

Accipiter fringillarius seu recentiorum Nisus. Willugh. p. 51.

Ist ein sehr gut kenntliches ♂ ad. sitzend, in $3/4$ nat. Gr.

Taf. 10. 47 × 35 cm. Aquarell; ohne Sign. Stellt in Lebensgröfse eine sitzende, mit „Mas.“ bezeichnete und eine an einem durch die Nasenlöcher gezogenen Faden an einem Nagel aufgehängte, mit „Foemina“ bezeichnete Figur da.

Sperberus aeruginosus varius, pectore ad instar perdicum eleganter picto, nondum descriptus.

Sind ♂♀ und zwar jüngere Exemplare.

Taf. 8 c. 16,5 × 21 cm. Farb. Zeichnung.

Milvus aeruginosus Aldrovandi Willugh. p. 42. Weihe. Auf der Rückseite des Blattes steht noch „Unser Kleine Falke 37 Zoll lang ward geschofsen zwischen Kadinen und Cokuschte(?) fecit S. N. A. 62 den I Julii“.

Die Zeichnung stellt einen Raubvogel dar, der der Kopfform nach ein *Circus* sein könnte, doch scheint dies nur ein Zeichenfehler zu sein, denn der Färbung nach kann es nur ein ♀ dieser Art sein.

81. *Aquila pomarina* C. L. Brehm.

Taf. 1 a. 73 × 53 cm. Aquarell; ohne Sign.

Aqvila Morphnus seu Clanga, Anataria etiam dicta Naeviam latine merito dixeris Willugh: p. 32. Aqvila Naevia; Morphno Congener Ein rotlichter Meuse-Ahr. Schwenckfeld: Im Kat. Carta I steht „Aquila Morphnus seu Clanga, Anataria etiam dicta; Naeviam latine merito dixeris Willughb. p. 32 an, Aquila Naevia; Morphno congener; ein röhtlicher Mäuse-Ahr Schwenckfeldii? non est Milvus; sed recte Aquila parva, Clangaria, Aquila

Anatum. valde cicurata diu in horto nostro obambulavit, donec mortem in cisterna non satis aqva repleta, sibi adscivit; quod nobis percara fuit Avis, ejus Epitaphium hisce jungere liceat". Folgt ein langes Gedicht.

Der Vogel ist in Lebensgröfse recht gut kenntlich stehend abgebildet.

82. *Buteo buteo* (L.).

Taf. 14 a. 24 × 16,8 cm. Aquarell; ohne Sign.

Tinnunculus mas. Willugh. p. 50. Im Kat. Carta VII steht noch „seu Cenchris Aldrov: Bunt Falk. Mas".

Fliegender Mäusebussard, ungefär $^1/_2$ nat. Gr., braun mit lichter Brust.

83. *Archibuteo lagopus* (Brünn.).

Taf. 7 a. 24 × 21 cm. Farb. Zeichnung.

Buteo vulgaris. Willugh. p. 38. Mäuse-Habicht. Ao 62 20 Decembi SN f. Auf der Rückseite des Blattes steht „Diesen Mauſs Habicht hab ich von Hr. German Hahn von Sperlingsdorf geschickt bekomen war lang eine Elle weniger 1 Zoll vom Schnabel bis Zu Ende des Schwantzes die Fliegel 19 Zoll lang war weiblein".

Sehr gut getroffener sitzender Vogel mit viel Weifs im Gefieder.

Taf. 7 b. 27 × 21 cm. Farb. Zeichnung, ohne Sign., zweifellos von Niedenthal.

Buteo vulgaris Mäuse-Habicht.

Gut getroffener, fliegender, schreiender Rauhfufsbussard.

Taf. 7 c. 27 × 21 cm. Farb. Zeichnung; ohne Sign.

Pygargus Accipiter. Sub Buteo. Willugh: p. 40. Mäufs Habicht.

Ein gut dargestellter, fliegender und schreiender Raufufsbussard.

84. *Haliaëtus albicilla* (L.).

Taf. 2 a. 25 × 23 cm. Aquarell; ohne Sign.

Chrysaetos Aldrov. Aquila fulva seu aurea Willugh. p. 27. Aquila germana, nobilis, vera. Ein Adler, Adeler, qvasi Adel Ahr. Schwenckf. Albini fig. /: nat: hist: of Birds :/ Tom 11. No. I nil minus qvam Aqvilam fulvam s. auream refert.

Im Grase sitzender Vogel, der wohl ein ♀ juv. darstellt; gegen *Aquila* sprechen die unbefiederten Läufe.

Taf. 2 b. 36 × 26 cm. Aquarell; ohne Sign.

Haliaetus i. e. Aqvila marina. Nisus Veterum. Willugh: p. 29. Ossifraga Aldrov: Aqvila barbata Plin: Aqvila Ossifraga Steinbrecher. Grofser Hasen Ahr. Schwencf.

Ist ein schlecht gemachter Vogel, der jedenfalls ein Seeadler sein soll, vielleicht war er lange in Gefangenschaft gewesen.

Taf. 3 b. 27 × 20 cm. Farb. Zeichnung auf blauem Papier.
Ao 1658 den 23 Marcii ist mir dieser Adler abzu zeichnen zugeschickt worden. fecit S. N. Aqvila Marina, Haliaetus Clusii. Saxifraga Aldrovandi Willugh. p. 29. Im Kat. Carta III steht „Eadem stans; forma corporis contracta".
Stehende Figur ohne Staffage; ist sehr schön gemacht, mit besonderem Fleifs die Fänge; stellt ein junges Exemplar dar.

Taf. 4 a. 32 × 21 cm. Farb. Zeichnung.
Aqvila — Pygargus seu Albicilla, qvibusdam Hinnularia Willugh. p. 31. Anno 1658 den 22 Februarij fecit S. N. Im Kat. Carta III steht noch „Caput jx: natur. magnitud".
Ist ein prächtig ausgeführter Kopf eines alten Seeadlers mit geöffnetem Schnabel und zornigem Blick.

Taf. 5 a. 53 × 35 cm. Tuschzeichnung; ohne Sign.
1658 d. 22. Febr. Pygargi hinter dem neuen Schottlande geschofsen. Im Kat. Carta V steht „Pygargi duo; alter mater, alter pullus; ad novam Schottlandiam, prope Gedanum sclopo necavi.
Stellt zwei Seeadler dar, von denen der eine vom andern um Futter angebettelt wird.

85. *Pandion haliaëtus* (L.).

Taf. 8 a. 19 × 19 cm. Farb. Zeichnung; ohne Sign.
Blau Fufs Est Falco Cyanopus Jonstonij p. 33. Schwenckf.
Ist ein sehr schön gezeichneter, wohl getroffener alter Fischadler.

86. *Milvus milvus* (L.).

Taf. 15 b. 19 × 26 cm. Aquarell; ohne Sign.
Sperberus capite ululino, cinereo; caeterum ex ferrugineo rufo et albo variegatus. Im Kat. Carta VII steht noch „nondum descriptus".
Ist ein gut kenntliches ♂ ad. in sitzender Stellung.

87. *Pernis apivorus* (L.).

Taf. 8 b. 21 × 16 cm. Farb. Zeichnung.
Buteo apivorus seu vespivorus. Will: p. 39. Maufsfalcke. Bienenfalcke. Ein Maufs Falcke Von Junck. v. Bhek. f. S. N.
Stellt einen stehenden Vogel mit in die Höhe gehaltenem rechten Fang dar. Ein Mäusebussard scheint es nicht zu sein und wenn auch die Wachshaut unbefiedert ist, glaube ich doch, dafs das Bild einen Wespenbussard vorstellen soll.

88. *Falco subbuteo* L.

Taf. 13 b. 21 × 26 cm. Aquarell; ohne Sig.
Spernerius (— im Kat. Carta VI steht „Sperberius" —) Nisus. omnium minimus, ex nigro, albo luteo et rubro variegatus; rostri parte superiore cyaneo, pedibus luteis.
Ist ein gut getroffenes ♂ ad.

89. *Falco peregrinus* Tunst.

Taf. 13 c. 18,5 × 27 cm. Aquarell; ohne Sign.
Aesalon Adrov: Willughb. p. 50.
Stellt ein ♂ ad. dar, das auf einem Querholz sitzend mit einer Schnur an diesem befestigt ist; also wahrscheinlich ein Beizvogel.

90. *Cerchneis tinnunculus* (L.).

Taf. 13a. 26 × 36 cm. Aquarell; ohne Sign.
Vultur ruber; roht Geyer potius: Accipeser; non vultur. Im Kat. Carta VI ist noch „pedibus sulphureis" hinzugesetzt.
Ist ein gut kenntliches ♀ ad.

Taf. 12. 40 × 34 cm. Aquarell; ohne Sign.
Falco aureus; Falco ruber; vid: Descriptionem nostram in Catalogo: Nigris maculis pictus sagittareis, capite plumbei coloris, remigibus interne plumbeis externe nigris ex cinereo fimbriatis; cauda plumbea, ad extremitatem nigra Zona lata insignis; pectore ex obsolete flavo variegato; Sperberorum musariorum congener; qvem nullibi apud auctores satis edoctus; oculorum tunicis flavis; rostro ad ortum aureo, caeterum plumbeo; pedibus flavis, sub digitis tuberculosus. Im Kat. Carta VI ist noch hinzugefügt „nondum descriptus".
Ist ein in Lebensgröfse, sitzend, sehr schön dargestelltes ♂ ad.

91. *Cerchneis naumanni* (Fleisch.).

Taf. 11c. 25 × 15 cm. Aquarell; ohne Sign.
Vultur aureus. Im Kat. Carta VI ist hinzugefügt „Willughb. p. 33".
Ist ein sehr gut kenntliches, in etwa $1/_{2}$ nat. Gr. gemaltes ♀ ad. des Rötelfalken; hat weifse Nägel an den Fängen.

Nicht zu bestimmende Raubvögel:

Taf. 6a. 17 × 16 cm. Aquarell; ohne Sign.
Vultur Albus Weifs Geyer. Willugh. p. 35. Milvus Albus Schwenckf. Weifser Hühner Ahr.
Ist zweifellos ein Albino, denn um *Falco gyrfalco islandicus* (Brünn.) handelt es sich nicht.

Taf. 6 b. 20 × 20 cm. Aquarell; ohne Sign.

an? Vultur aureus. Geyer Adler. Gold Geyer. Willugh. p. 35. Est Vultur leporarius. Vultur Anserinus. Vultur Cadaverum. Ein Afsgeyer. Ganse Ahr. Schwenckf.

Der rotbraune Vogel sitzt auf einem Querholz; der Schnabel erinnert lebhaft an den eines grofsen Papageis; das Gefieder hat Ähnlichkeit mit dem von *Tinnunculus*. Es ist unmöglich, die Art zu bestimmen.

Strigidae.

92. *Syrnium aluco* (L.).

Taf. 23 a. 35 × 45 cm. Aquarell; ohne Sign.

Ulula Aldrovandi, An forte Strix cinerea nostra? Willughb. p. 68. Ulula. Pusch Eule. Brau Eule. Schwenckf.

Lebensgrofser, sitzender Vogel mit schlecht gezeichneten Fängen.

Taf. 25. 26 × 35 cm. Aquarell; ohne Sign.

an Ulula Gesneri vid: Willugh. p. 68? Quinque digitis, si verum.

Lebensgrofser, auf einem Baumstrunk sitzender Vogel, hat fünf Zehen und zwar vier nach vorn, eine nach hinten gerichtet; nur die Schwungfedern sind fertig gemalt, das übrige ist nur in Farbe angelegt.

93. *Athene vulgaris* (Ger.).

Taf. 24 c. 15 × 21 cm. Farb. Zeichnung.

Käutzlein. Noctua minor, septem fere digitorum. vid: Willugh. p. 69. Anno 1656 die 7 Augusti Von S. N. gezeichnet Nach dem Leben.

Recht gut gezeichneter Vogel. Willughby sagt noch, was sich aber auf *Glaucidium passerinum* beziehen dürfte: „Relatum nobis est, apud Germanos Noctuam aliquando captam, aetate perfecta, magnitudine Alaudae, diminutivo Germanico Keützlin dictam, id est pumilam Noctuam; ejus etiam iconem è Gesnero perticae insidentem exhibet."

94. *Nyctea scandiaca* (L.).

Taf. 24 a. 26 × 18 cm. Aquarell; ohne Sign.

Ein weifser Schubut 5/4 Ell lang d. 17 Martii 1665. Noctua alba major. Im Kat. Carta IX steht „Ulula major Alba, maculis terrei coloris; 5/4 Ell Danzger Maas Lang."

Ist ein schlecht gezeichneter Vogel; soll zweifellos eine in der Farbe etwas blau geratene Schneeeule vorstellen.

95. *Strix flammea* L.

Taf. 23 b. c. 37 × 43 cm. Aquarell; ohne Sign. 2 Vögel darstellend.

b. Aluco prior Aldrov. 1735 ad vivum picta. c. Schleyer Eule. flammea Gesner. Im Kat. Carta IX b. c. steht „Aluco prior Aldrov: Willughb. p. 68. Ulula flammeata Gesneri; Schleüer Eule.

Zwei sehr gut getroffene Schleiereulen; die eine in Lebensgröfse auf einer Stange sitzend; der andere verkleinert auf einer Stange mit herabgebogenen Flügeln und Kopf sitzend.

Taf. 24 b. 16 × 19 cm. Farb. Zeichnung.

Schleyer-Eule. Silesiacis. Aluco prior Aldrov: Willugh. p. 68. Ulula, flammeata Gesn: Kirch Eule. Kautz Eule Schwenckf. vid. Cart 23 b. Schleyer Eule Ao 1657 die 17. April. S. N.

Ohne Staffage stehender, sehr gut getroffener alter Vogel.

Psittacidae.

96. *Cacatua moluccensis* (Gm.).

Taf. 132 a. 26,8 × 17,5 cm. Aquarell; ohne Sign.

Im Kat. Carta XXXIV steht „Psittacus albus cristatus major; cristatus pennis tribus rubris".

Ist gut kenntliches ♀, auf Querholz sitzend und das linke Bein mit einer Nufs zwischen den Zehen in die Höhe haltend.

97. *Cacatua sulphurea* (Gm.).

Taf. 132 b. Auf demselben Blatt wie 132 a.

Im Kat. Carta XXXIV steht „Psittacus albus totus, cristatus minor".

Der Vogel sitzt schreiend auf einem Querholz; die Zunge ist gut gemacht.

98. *Cacatua alba* (Müll.).

Taf. 132 c. 26,2 × 17,5 cm. Aquarell; ohne Sign.

Cacadun. Im Kat. Carta XXXIV steht „an Psittaci albicristati femina; omnes Cacadui".

Gut kenntlicher, auf einem Holzstrunk sitzender Vogel.

99. *Chrysotis levaillanti* Gr.?

Taf. 131 b. 32,8 × 20,9 cm. Aquarell; ohne Sign.

Im Kat. Carta XXXIII steht „Psittacus, totus viridis; praeter costam sopernam alarum et remigum par caudamque superiorem, quae rubro colore tinctae".

Ein stehender, den linken Fufs emporhaltender Papagei, zweifellos eine Amazone, aber sehr plump und schlecht ausgeführt.

100. *Chrysotis aestiva* (L.).

Taf. 133 g. 37,5 × 31,3 cm. Aquarell: 6 Vögel darstellend e—m.

Psittacus viridis, alarum costâ supernâ rubense Aldrov: Willugh. p. 74.

Auf der Erde sitzender, stark verkleinerter Vogel.

101. *Ara ararauna* (L.).

Taf. 133 e. Psittacus maximus Cyanocroceus Aldrov: Willugh. p. 72. Letztgenannter Forscher sagt „Macao or Cockatoon Anglicė dictis".

Sehr schlecht gezeichneter, aber in Farben gut getroffener Ara, verkleinert auf einen Baumstrunk sitzend.

102. *Ara chloroptera* Gray.

Taf. 133 f. Psittacus maximus alter Adrov: Willugh. p. 73.

Ebenfalls schlecht gezeichnet, doch gut in Farbe getroffen. Der Vogel sitzt auf einem Baumstrunk.

103. *Conurus aureus* Gm.

Taf. 133 i. Im Kat. Carta XXXV steht „Similis praecedenti; vertice tantnm crocea".

Ein auf einen grünen Erdhügel sitzender, verkleinerter Vogel.

104. *Brotogerys tirica* (Gm.)

Taf. 133 h. Psittacns minor macrouras totus viridis Aldrov: Scincialo dc. in Hispaniola. Willugh. p. 77. Im Kat. Carta XXXV steht derselbe Text, doch heifst es dort „Scicialo". Willughby sagt „Hic peculiariter Scincialo dicitur in Hispaniola novi orbis insula, in qua reperitur. Italis ob pusillam staturam Parochino, et Gallis (ut vult Bellonius) Perroquet".

Schlecht gemachter, auf einem Strunk sitzender Vogel.

105. *Palaeornis torquatus* (Briss.).

Taf. 132 c. 27,8 × 34,8 cm. Aquarell; ohne Sign.

Im Kat. Carta XXXIV steht „Psittacus viridis; capite, ventre et alis flavescentibus; guttur sature viiidis. — Psittacus torquatus macrouris Antiquornm Aldr. Will. p. 77.

Schlecht und plump gemachtes ♀.

Rhamphastidae.

106. *Rhamphastos* spec.?

Bild eines Tukans ohne Nummer und Signatur; 35 × 35 cm grofs. Der Vogel sitzt, wahrscheinlich in ziemlicher Lebensgröfse, auf einem Baumstrunk.

Cuculidae.

107. *Cuculus canorus* L.

Taf. 77 c. 37 × 24 cm. Aquarell; ohne Sign.

Cuculus major.

Auf einem abgesägten Baumstamm sitzt ein junger Kuckuck in ungefähr $^{2}/_{3}$ nat. Gr. in sehr lebendiger Stellung.

Taf. 77 d. 18 × 16 cm. Farb. Zeichnung.
Kleiner Kuck-Kuck. Mas. Cuculus minor. vid: Willugh. pg. 62. der guckug Mänlein. Ao 1657 die 10 Septembri. S. N.
Sehr schön getroffener Vogel, rotbraune Varietät.

Picidae.

108. *Jynx torquilla* L.

Taf. 79 d. 26 × 18 cm. Aquarell; ohne Sign.
Alauda arborea. The Woodlark Willughb. p. 149. non Schwenckfeldii. Junx torquilla der Wendehals.
Ein lebensgroſser, auf einem Baumstrunk sitzender, sehr gut ausgeführter Wendehals.

Taf. 96 b. 23 × 15,5 cm. Farb. Zeichnung.
Grauspecht. Windhalſs. Jynx, sive Torqvilla. Willugh. p. 95. Grauspecht oder Wind Hals. Jynx. Ao 1655 die 8 Maij. Diſselbe Jahr sind dieser Vogel gar Viel gewesen. SN. f. Im Kat. Carta XXVI steht noch „Wünd Haſs" dabei.
Lebensgroſser, sehr gut gemachter, am Boden stehender Vogel mit weit vorgestreckter Zunge.

109. *Gecinus viridis* (L.).

Taf. 94 a. 26 × 36 cm. Aquarell; ohne Sign.
Picus viridis. Grühn Specht. Mas. Schwenckf.
Ein am Baum hängendes, sehr gut gemachtes, lebensgroſses ♂ ad., das eben die Zunge hervorstöſst.

110. *Gecinus canus* (Gm.).

Taf. 94 b. 29 × 41 cm. Aquarell; ohne Sign.
Picus viridis Foemina.
Ein am Baum hängendes, lebensgroſses ♂ ad. mit halb herausgestreckter Zunge; gut gemacht.

Taf. 94 c. 26 × 28 cm. Aquarell; ohne Sign.
Im Kat. Carta XXV steht „Picus alius viridis feminae similis".
Ein auf einem Baumstrunk sitzendes ♂ ad. in Lebensgröſse.

111. *Dendroscopus major* (L.).

Taf. 95 b. 34 × 26 cm. Aquarell; ohne Sign., im linken oberen Eck fehlt ein viereckiges Stückchen.

Picus varius Foemina. Das Weiblein. Kat. Carta XXVI steht „Idem femina vidi et habui Dresdae picum varium majorem Schwenckfeldii, sed deperdidi".

Ein auf einem Aste sitzendes, ziemlich lebensgrofses ♀ ad.; die Figur ist etwas in die Länge gezogen.

112. *Dendrocopus medius* (L.).

Taf. 95 a. 26 × 36 cm. Aquarell; ohne Sign.

Picus varius major. Im Kat. Carta XXVI ist noch hinzugefügt „Bunt Specht".

In Lebensgröfse an einem Baumstamm hängendes ♂ ad.

113. *Picus martius* L.

Taf. 93. 37 × 52 cm. Aquarell; ohne Sign.

Picus, niger, maximus. Schwartz Specht „Holtz„ Picker. Willugh. p. 92. Aus Vorsorge des Herrn Hauptmann von Jeschky auf seinem Adel Sitz Jeschkendorff geschofsen. Rj: d. 5. July 1727.

Lebensgrofses, am Baum hängendes ♀ ad.

Meropidae.

114. *Merops apiaster* L.

Taf. 96 c. 29 × 17 cm. Aquarell.

Apiaster. Merops vid: Charleton: et Albini figuram satis aptam. Dieser Vogel ist Vor 6. Jahren bey Freyenwalde im gehöltze geschofsen Worden. Berlin d. 30. Jan: 1729. GeErasmi.

Fast lebensgrofser, sehr gut kenntlicher Vogel, auf grünem Hügelchen sitzend; drei Zehen nach vorne, eine nach hinten gerichtet. Das benützte Papier ist altes Kanzleipapier von einem verschriebenen Bogen abgeschnitten, denn auf der Rückseite steht in grofser, verschnörkelter Amtsschrift: „Allerdurchlauchtigster Grosm".

Upupidae.

115. *Upupa epops* L.

Taf. 85 b. 15 × 20 cm. Schwarzer Druck.

Bubola. Im Kat. Carta XXIII steht „Upupa; Wiede Hopffe; Kohthahn. Bubola Schwenckfeld.

Die Abbildung, die zweifellos nach der von Willughby gegebenen gemacht ist, zeigt einen plumpen Wiedehopf mit etwas abenteuerlicher Haube, der einen dicken, langen Wurm im Schnabel hält.

Caprimulgidae.

116. *Caprimulgus europaeus* L.

Taf. 77 a. 27 × 17 cm. Aquarell; ohne Sign.
Caprimulgus. Fur nocturnus Plin: Ein Nachtschade. Tageschläffer. Nachräblein. Nacht Vogel. Pfaff. Schwenckf.
Gut getroffener, fast lebensgrofser stehender Ziegenmelker mit aufgesperrtem Schnabel.

Hirundinidae.

117. *Hirundo urbica* L.

Taf. 78 c. 25 × 18 cm. Aquarell; ohne Sign.
Hirundo domestica altera Hirundo apes minor. Fenster-Leim-Schwalbe. Lauben- Dach- Kirch Schwalbe Schwenckf.
Auf einem Baumstrunk sitzender, lebensgrofser Vogel.

118. *Chelidon rustica* (L.).

Taf. 77 b. 26 × 18 cm. Aquarell; ohne Sign.
Hirundo Domestica Will. p. 155. Haufs- Rauch-Schwalbe. Kübel-Schwalbe. Schwenckf. Im Kat. Carta XXI steht auch noch „Vaach-Schwalbe".

Muscicapidae.

119. *Muscicapidae striata* (Pall.).

Taf. 81 c. 24 × 14 cm. Aquarell; ohne Sigd.
Grisola Aldrov; Juvenis.
Lebensgrofser, auf einem Baumast sitzender junger Fliegenschnäpper.

Formicariidae.

120. *Thamnophilus palliatus* (Licht.).

Taf. 139. Aquarell; ohne Signatur; 12 kleine Vögel enthaltend.
Taf. 139 w. Kleiner, gut kenntlicher Vogel dieser Art.

Laniidae.

121. *Lanius minor* Gm.

Taf. 18 b. 27 × 16 cm. Aquarell; ohne Sign.
Lanius minor, cinerascens, seu rufo cinereus. Raji Synops. p. 19. Lanius minor, varius. Kleiner bunter Wankrengel.
Auf Rasen sitzender, fast lebensgrofser Vogel. Ist ein junges Exemplar, es fehlt die schwarze Stirne, ein grofser Flügelspiegel ist vorhanden.

122. *Lanius colluris* L.

Taf. 18 c. 27 × 16 cm. Aquarell; ohne Sign.

Lanius minor rutilus. Lanius parvus, rubeus. Ein Kleiner rother Krankrengel. rohter Wankrengel. Schwenckf. Mas. zu Tempelburg geschossen 1727.

Auf einem Ast in Lebensgröfse sitzendes, schlecht geratenes ♂.

Paradiseidae.

123. *Paradisea minor* Shaw.

Taf. 133 m. Kat. Carta XXXV steht „Manucodiata."

Das kleine Bild zeigt einen gut kenntlichen, halb am Rücken liegenden Paradiesvogel mit 2 Füfsen. Willughby bildet auf Tab. XI vier Paradiesvögel ab, von denen der mit Manucodiata Wormij Füfse hat, während die anderen, die übrigens teilweise den Bildern von Aldrovandus nachgemacht sind, fufslos sind, ebenso wie die auf Tab. LXXVII abgebildete *Cicinnura regia* ♂, die „Manucodiata Rex Clus. The King of birds of Paradise" genannt ist. Willughby schreibt bei Errores: „Ipse (inquit Ioannes de Laet) Manucodiatas duas habeo diversae speciei, et plurimas alias vidi, quae omnes pedes habebant et quidem pro corporis mole satis grandes, et robusta admodum erura."

Oriolidae.

124. *Oriolus oriolus* (L.).

Taf. 88 c. 31 × 28 cm. Aquarell; ohne Sign.

Galbula foemina. In meinem Garten geschofsen. mense aug. 1728.

Sehr gut getroffenes, in Lebensgröfse auf einem Baumstrunk sitzendes ♀ ad.; es hält die Zehen wie ein Specht.

Sturnidae.

125. *Sturnus vulgaris* L.

Taf. 92 b. 15,7 × 20,5 cm. Schwarzer Druck.

Storno. Im Kat. Carta XXV steht „Storno Italus."

Ein in Lebensgröfse sitzender Vogel, anscheinend im Winterkleid. Im Hintergrund ist ein runder Tontopf als Nistkasten sichtbar, wie solche heute noch in Lothringen in Verwendung, besonders für Sperlinge sind.

Corvidae.

126. *Corvus cornix* L.

Taf. 105 a. 21 × 16 cm. Bleistiftzeichnung.

Corvus. Willugh. p. 82. Rabe. Av 1658 die 9 Martii S. N. fc.

Auf dem Bilde sind drei fliegende, sehr gut getroffene Nebelkrähen in verschiedener Gröfse dargestellt.

Taf. 105b. 21 × 16 cm. Farb. Zeichnung.
Cornix vulgaris. Bunte Krähe. Willugh. p. 83. Ao 1658 die 9 Martij S N. fecit.
Sehr gut gemachter fliegender Vogel.

127. *Coloeus monedula spermologus* (Vieill.).

Taf. 105c. 21 × 16 cm. Farb. Zeichnung.
Cornix frugivora seu frugilega. Willugh. p. 84. Karechel. Schwartze Krähe. Ao 1658 9. Martij SN.
Fliegende, gut gemachte Dohle.

Taf. 105d. 15 × 15 cm. Bleistiftzeichnung.
Cornix cinerea frugilega Willugh. p. 84. Dohle. Ao 1658 die 7 Marti. S N fec.
Sehr gut getroffener fliegender Vogel.

Fringillidae.

128. *Coccothraustes coccothraustes* (L.).

Taf. 100d. 15,5 × 19,5 cm. Schwarzer Druck.
Frosone. Kat. Carta XXVII steht Eadem Frosone Italis.
Ein auf der Erde sitzender, lebensgrofser, plump gemachter Kernbeifser; die Flügelfedern sind nicht genau gezeichnet.

129. *Chloris chloris* (L.).

Taf. 100c. 20 × 16 cm. Farb. Zeichnung.
Grünling. Grün Fink Chloris Aldrov: Willugh. p. 179. Auf der Rückseite des Blattes steht noch „Grün Fink od. Grünlingch Swunfs. Anno 1652 d e 25 Decembri Nach dem leben.“ fc. S. N.
Lebensgrofses, sehr gut getroffenes ♂ ad.

130. *Acanthis carduelis* (L.).

Taf. 102b. 21 × 18 cm. Aquarell; ohne Sign.
Ein fast überlebensgrofser, auf der Erde vor Blumen sitzender Stieglitz; sehr gut getroffen, doch sieht es aus, als wäre das Bild nach einem im Käfig gehaltenen Vogel mit etwas verstofsenem Schwanz gemalt worden.

131. *Acanthis cannabina* (L.).

Taf. 101e. 26,5 × 19,5 cm. Aquarell; ohne Sign.
Linaria rubra minor. Kleiner rothbrüstiger Henffling. Kat. Carta XXVIII steht noch „Canora“ dabei.
In Lebensgröfse auf einem Baumstamme sitzender, gut kenntlicher, jedoch nicht sorgfältig gemalter Bluthänfling ♂ ad.

132. *Serinus serinus canaria* (L.).

Taf. 103. 20,5 × 16 cm. Farb. Zeichnung.
Passer Canarius v. Willugh. p. 192. Canarien Vogel. Ao 1657 die 19 Junij.
Auf dem Boden sitzender, zweifellos von Niedenthal gemachter Vogel. Ist am Rücken, Flügel und Schwanz gescheckt.

133. *Pinicola enucleator* (L.).

Taf. 99 a, b. 37 × 26 cm. Aquarell; ohne Sign.
Paris-Vogel. Kat. Carta XXVII steht „a Paris Vogel nostras Mas. b. Eadem; femina.
Plump gezeichnete, aber in der Farbe nicht schlecht getroffene Hakengimpel ♂ und ♀; das ♂ hat rote Augen.

134. *Loxia curvirostra* L.

Taf. 100 b. 20,5 × 16 cm. Farb. Zeichnung: 2 Vögel darstellend, dazu ist noch ein dritter mit Bleistift gezeichnet.
Loxia. Krumschnabel. alias Kreutz-Vogel. S. N. Ao 1657 die 19 Junii. Kat. Carta XXVII steht „Mas et femina volantes".
Der rote Vogel ist zweifellos ein ♂ ad. Fichtenkreuzschnabel, der schwarze ebenfalls; der gelbe Vogel hat aber keinen Kreuzschnabel und ist nicht zu bestimmen, es müfste denn der Schnabel verzeichnet sein oder der Vogel einen Goldammer vorstellen.

135. *Passer domestica* (L.).

Taf. 100 g. 15 × 19,9 cm. Schwarzer Druck.
Passera Nostrale. Kat. Carta XXVIII steht noch „Italicus" dabei.
Stellt einen gut kenntlichen lebensgrofsen, auf einem Baumzweig sitzenden Haussperling ♂ ad. dar.

136. *Paroaria cucullata* (Lath.).

Taf. 139 t.
Stellt ein gut kenntliches ♂ ad. vor.

137. *Emberiza calandra* L.

Taf. 102 d. 23 × 15 cm. Aquarell; ohne Sign.
Hortulanus cinereus Germanis: knipper. Est Hortulano congener; Tertia species Aldrovando L. 13, c. 24 ornith. vide Willugh. p. 198. In Prussia, tres Hortulanorum species: Knipper — Schneevogel — Goldammer plures mihi huiusque olvii non venerunt. Grebini necavi sclopo.
In Lebensgröfse liegender toter Vogel, ohne Staffage; sehr fein gemalt; hat auffallend hellen Kopf und Hals bei sehr dunklem übrigen Körpergefieder, vielleicht lange in Gefangenschaft gewesen.

138. *Emberiza citrinella* L.

Taf. 102 e. 20,5 × 16 cm. Farb. Zeichnung.

Goldammer. Emmerling. Aureola, Emberiza flava Schwenckf. et Gesn.: Lutea altera Jonstoni p. 101. Anno 1658 den Aprill. S. N. Kat. Carta XXVIII steht noch „plures qvam tres in Prussia obvii nobis non venerut Hortulani". Auf der Rückseite des Blattes ist mit Bleistift der Kopf derselben Art en face skizziert.

Lebensgroſser, sehr gut getroffener Goldammer ♂ ad. von mitteleuropäischem Typus.

139. *Passerina nivalis* (L.).

Taf. 102 c. 26 × 15,5 cm. Aquarell; ohne Sign.

An Hortulanus Albus. Jonst.: de Avibus p. 72, col. 2 l.; potius ex albo variegatus. Germanis Schnee-Vogel. Est Hortulanus VI tus Aldrovando Ornith.: B. 13, c. 24. Caudâ alba: Spipolae congener. v. Willugh. p. 198. Emberiza varia Schwenckfeldii.

In Lebensgröſse auf einem Ast sitzender Schneeammer ♂ ad. in fast ausgefärbtem Sommerkleid.

Tanagridae.

140. *Calliste tricolor* (Gm.).

Taf. 139 o. Sehr kleines, schlecht gemaltes Bildchen; stellt ein ♂ ad. vor.

141. *Tanagra sayaca* L.

Taf. 139 q. ♂ ad., sehr schlecht gemalt.

142. *Rhamphocoelus brasilius* (L.).

Taf. 139 r. ♂ ad., sehr klein, doch kenntlich.

Tijepiranga Brasiliensis Jonston: p. 188. Marcgr.: H. N. Bras. L. V, p. 192.

Motacillidae.

143. *Motacilla flava flava* L.

Taf. 80 c. 24 × 14 cm. Aquarell; ohne Sign.

Motacilla flava Willugh. p. 172. Gelbe Bachsteltze.

Lebensgroſser, am Boden liegender, etwas zerzauster Vogel mit defekten Schwanzfedern; gut getroffen.

Taf. 80 e. 21 × 26 cm. Farb. Zeichnung.

Graue Bachsteltze. Motacilla Cinerea, an flava altera Aldrov? Willugh. p. 172. gelbe Bachstelze. Ao 1657 die 6 Julij. S. N. fc.

Auf Rasen stehendes, lebensgroſses, gut getroffenes ♂ ad.

Taf. 80 d. 26 × 20 cm. Aquarell; ohne Sign.
Motacilla flava altera Willughb.
Lebensgrofser, auf einem Baumstumpf sitzender Vogel mit auffallend langen Zehen, hat einen grünen Kopf fast wie *taivanus* Swinh.

Alaudidae.

144. *Melanocorypha calandra* (L.).

Taf. 82 e. 15,8 × 20,8 cm. Schwarzer Druck.
Calandra. Kat. Carta XXIII steht noch „ad Alaudas pertinet".
Lebensgrofser, auf einem Hügel stehender, gut kenntlicher Vogel.

145. *Galerida cristata* (L.).

Taf. 79 c. 26 × 16 cm. Aquarell; ohne Sign.
Alauda cristata. Schupslerche. Capellata, viarum. Kobel-Wege-Rohtlarche. Schwenckf.
Lebensgrofser, auf Rasen sitzender Vogel; der Schopf hat eine sehr abenteuerliche Form bekommen.

146. *Alauda arvensis* L.

Taf. 79 e. 26 × 21 cm. Aquarell; ohne Sign.
Alauda fera — Sylvatica. Heide-Wald-Stein-Lerche. Schwenckf.
Lebensgrofser, auf Rasen sitzender Vogel.

147. *Eremophila alpestris flava* (Gm.).

Taf. 80 a. 26 × 18 cm. Aquarell; ohne Sign.
Anno 1662 d. 21 Apr: sind bey Dantzig zur Sasse solcher art Lerche, welche die Vogelfänger türksche Lerchen nennen, gefangen worden. Similis Alaudae gutture flavo Virginiae et Carolinae. In Historia naturali Floridae et Carolinae, Marci Catesby. Im Kat. Carta XXII ist noch hinzugefügt „cornuta, quod duo cornua plumosa recurra habet".
In Lebensgröfse gut gemaltes ♂ ad.

Certhiidae.

148. *Certhia brachydactyla brachydactyla* Brehm.

Taf. 97 a 15 × 22 cm. Aquarell.
Certhia Willugh. p. 100 Scandulaca Gesn: p. 224. Barch Engel. Baum Kletterlein. Baumhäckelein. vid. Jonstonii Tab. 42. Behm pinx.
Lebensgrofser, gut getroffener, am Baumstamm kletternder Gartenbaumläufer.

Paridae.

149. *Parus major* L.

Taf. 98 c. 19 × 14,5 cm. Farb. Zeichnung.

Fringillago seu Parus major. Willugh. p. 174. Spiegel Meise. S. N. fecit. Spiegelmeiſse. Ao 1650 die 18 oct.

Lebensgroſses, sehr gut und mit lebhaften Farben gemachtes ♂ ad.

150. *Parus caeruleus* L.

Taf. 98 g. 19 × 16,5 cm. Farb. Zeichnung.

Blau-Meise. Parus caeruleus. Willugh. p. 175. Ao 1661 25 Jan. Ein Blaw Meiſse Nach den leben gezeichnet S. N.

Lebensgroſser junger Vogel.

Taf. 98 h. 19 × 16 cm. Aquarell; ohne Sign.

Parus Küſs-Meise Nobis. Kat. Carta XXVII steht „Pari caerulei Käſsmeiſse".

Das Bild stellt drei, zwei fliegende und eine sitzende, diese in Lebensgröſse, dar. Die eine fliegende Blaumeise ist von oben, die andere von unten gesehen; es sind alte Vögel.

151. *Parus ater* L.

Taf. 98 e. 17,5 × 16 cm. Farb. Zeichnung.

Wald-Dannen-Holtz-Meise. Parus sylvaticus Gesneri Willugh. p 176. S. N. fec. Dannen Meiſse Ao 1660 die 9 oct:

Gut getroffener, lebensgroſser Vogel.

Taf. 98 d. 17 × 15,5 cm. Farb. Zeichnung.

Kohl-Meise. Parus Alter Gesneri. Willugh. p. 175. Kohlmeiſse das Mänlein. Anno 1662 die 5 Januarij. SN fec.

Eine Tannenmeise mit etwas abnormer schwarzer Kopfzeichnung.

152. *Parus cristatus mitratus* Brehm.

Taf. 98 f. 17 × 16 cm. Farb. Zeichnung.

Kobel-Schopf-Meise. Parus cristatus Willugh. p. 175. S. N. fec. Kobel Meiſse. Ao 1660 die 9 oct.

Lebensgroſse, gut getroffene Haubenmeise.

153. *Parus palustris communis* Baldenst.

Taf. 97 f. 19 × 16 cm. Farb. Zeichnung.

Schwartz ·Köpffichter Dornreich. Meisen König. Parus palustris Gesneri Willugh. p. 175. S. N. fec. Münch Meiſse Ao 60 die 8 octob.

Lebensgroſser, gut getroffener Vogel.

154. *Aegithalos caudatus caudatus* (L.).

Taf. 97 e. 19 × 15,5 cm. Farb. Zeichnung.

Parus caudatus. Schwantz Meise. Willugh. p. 176. Parus nidum suspendens. Swantz Meifsgern. Ao 1662 die 27 Januar.

Fast überlebensgrofser, gut getroffener, ganz weifsköpfiger Vogel.

155. *Regulus regulus* (L.).

156. *Regulus ignicapilla* (Temm.).

Taf. 97 d. 29,5 × 18,5 cm. Aquarell; ohne Sign.

Regulus non cristatus Aldrovandi. Willugh. p. 164. Tyranchen. Mas. foemina.

Das mit Mas. bezeichnete Vögelchen ist ♂ ad. feuerköpfiges, das mit foemina ad. gelbköpfiges Goldhähnchen.

Troglodytidae.

157. *Cinclus cinclus cinclus* (L.).

Taf. 96 a. 29,5 × 23 cm. Aquarell; ohne Sign.

Picus muralis Schwenckf. .. murarius Aldr: Mauer Specht Mur Specht Kletter Specht Stein Specht. Nostrat: Willugh. p. 99. Im Kat. Carta XXVI steht noch „Hoc prae reliquis singulare habet, quod tribus non duobus digitis anterioribus instructus, ut eo semrios muros frequentare possit; neque tam longa linqva ac reliqui gaudet, quod ipsi vermiculorum esca in superficie mox obvia venit."

In Lebensgröfse auf einem starken Baumast sitzender, sehr gut getroffener Wasserstar. Unterhalb des Astes, etwas seitlich, ist das Zungenbein sehr hübsch farbig vielleicht etwas über Lebensgröfse dargestellt.

Merkwürdig erscheint hier der Irrtum Kleins, dafs er diesen so gut gemalten Vogel mit *Picus muralis* verwechselt. Bildet doch auch Willughby auf Tab. XXIV eine wohl getroffene „*Merula aquatica* The Water Ouzell" ab.

Sylviidae.

158. *Phylloscopus collybita* (Vieill.).

Taf. 82 a. 20 × 16 cm. Farb. Zeichnung.

Wisperlein; Weidenzeifslein weiden gulter oder tilltap das weiblein Ao 1656 SN. Ficedula Salicaria Gesneri.

Lebensgrofser, gut getroffener Vogel (fast überlebensgrofs).

159. *Sylvia atricapilla* (L.).

Taf. 82 c. 19 × 15 cm. Farb. Zeichnung.

Atricapilla, seu Ficedula Aldrov: B. 17 c. 36. Willugh. p. 162. Schwartz Kopf Swartzkopf das Mänl. Ao 1660 19 Sep.

SN fec. Im Kat. Carta XXIII steht noch „Black-Cap Raj: Syn. Av. p. 79.

In Lebensgröfse gut getroffener Vogel ♂ ad.

Taf. 82 b. 19 × 15 cm. Farb. Zeichnung.

Muscipeta. Fliegen Schnepfe. Fliegensneppr. Ao 1660 19 Sp. SN. f. Im Kat. Carta XXIII steht noch dabei „Flavicapilla".

Lebensgrofses auf einem Aste sitzendes ♀ ad.

Accentoridae.

160. *Prunella modularis* (L.).

Taf. 81 a. 26 × 18 cm. Aquarell; ohne Sign.

Schüfsling Nostrat:

Lebensgrofse, auf einem Ast sitzende, gut getroffene Heckenbraunelle.

Turdidae.

161. *Turdus pilaris* L.

Taf. 89 b. 52 × 36 cm. Aquarell; ohne Sign.

II. Turdus — medius — Pilaris — Major. Grofs = Blau = Ziemer Kramet Vogel. Schwenckf. Mas. Foemina.

Zwei lebensgrofse, sehr gut getroffene Wachholderdrosseln, von denen der als Mas. bezeichnete Vogel viel stärker gefleckt auf der Brust ist als der andere.

Taf. 89 c. 15,3 × 20,3 cm. Schwarzer Druck.

Tordo. Im Kat. Carta XXIV steht „Idem, Tordo, Italicus".

Auf einem Aste sitzender, fast lebensgrofser Vogel; im Hintergrund sieht man auf einem Gestell drei Vogelschlingen änglich hergerichtet.

162. *Turdus philomelos* Brehm.

Taf. 89 d. 33 × 26 cm. Aquarell; ohne Sign.

III. Turdus minor. Wein-Pfeiff-Zip-Drossel nobis. Schwenckf. erravit; vid: Descr: Im Kat. Carta XXIV steht derselbe Text mit folgender Anmerkung bei „Zip-Drossel*": „(*) Schwenckfeld de Turdis, minore et musico in errore versatus; qvi ipsi Turdus musicus audit, revera est Turdus minor, Zipdrossel; hoc de certa experientia addo, qvod plus una vice ambos observavi, cepi, et sclopo necavi; ita, ut Turdum musicum cantu Philomelam si non superare, tamen adaequare dixerim".

Das Bild stellt eine auf grünem Boden stehende lebensgrofse Singdrossel dar.

163. *Turdus musicus* L.

Taf. 90 b. 20 × 16 cm. Farb. Zeichnung.

Roth-Pfeiff-Sing-Drossel. Rot trostel. Ao 1658 die 10 octob. fec. S N.

Gut getroffener, sitzender Vogel mit emporgehobenen Flügeln; nicht ganz in Lebensgröfse.

162 u. 163 nochmals.

Taf. 90 a. 51 × 31 cm. Aquarell; ohne Sign. 2 Vögel darstellend.

1. Vogel: IV. Turdus musicus Sang Drossel. Schwenckf. erravit vid: Descr: Mas. 2. Vogel: Turdus musicus Foemina das Weiblein. Im Kat. Carta XXV steht „Turdus musicus Sangdrofsel. Mas et femina. Dieser ist Goldgelb unter den flügeln, jener /: Zipdrofsel :/ nicht.

Der 1. Vogel ist eine Rotdrossel, der 2. eine Singdrossel, beide in Lebensgröfse und wohl getroffen.

164. *Turdus merula* L.

Taf. 91 b. 35 × 23 cm. Aquarell; ohne Sign.

V. Merulae nigrae foemina. Schwenckf. Amsel das Weiblein.

Lebensgrofses, am Boden sitzendes ♀ ad.

Taf. 91 d. 20 × 16 cm. Farb. Zeichnung.

Merula torqvata Willugh: p. 143. ad Merulam mantanam Aldrov: Saxabilem seu montanum Gesn. p. 584. Willugh. p. 144. propius accedit; sed Willugh. ambas has aves prò diversis speciebus habere noluit. qvod secunda torqve caret, gula ruffo maculisque nigris, venterque cinereo maculisque nigris variantur, sed hanc, merulam torqvatam foeminam esse, autumat. Nobis etiam audit Amsel, Swartze Drossel prout merula vulgaris. Swartze trostel. Ao 1658. die 16 octob. fecit. S N.

Fast lebensgrofses, gut getroffenes ♀ ad.

165. *Monticola saxatilis* (L.).

Taf. 77 b. 15,8 × 20 cm. Schwarzer Druck.

Passera solitaria.

Lebensgrofser, auf einem Felsen sitzender, gut kenntlicher Vogel.

166. *Saxicola oenanthe* (L.).

Taf. 81 d. 21 × 17 cm. Farb. Zeichnung.

Petronella; Steinfletsche. Stein Bicker. vid: Jonston: p. 101. Steinbicker das Weiblein. Ao 1662 d. 25 July S N fec.

Lebensgrofses, sehr gut gemachtes ♀ ad.

167. *Partincola rubetra* (L.).

Taf. 81 e. 19 × 15 cm. Farb. Zeichnung.

Braunellein. Prunella Jonston Tab: 36. Brunell Mänlein S N. Ao 1656 die 12 Majo.

Lebensgrofses, sehr gut gemachtes ♀ ad.

168. *Phoenicurus phoenicurus* (L.).

Taf. 83 c. 26 × 21 cm. Aquarell; ohne Sign.

Ruticilla. Rohtschwantz Mas, nach seiner Jugend.

Lebensgrofses, auf einem Ast sitzendes, gut kenntliches Gartenrotschwänzchen im Jugendkleid.

Damit wäre die Aufzählung der abgebildeten Arten zu Ende. Auf Taf. 139 sind die mit den Buchstaben l. m. n. p. x. bezeichneten, sehr klein gemalten Vögel, die auch keine erklärende Inschrift haben, nicht zu bestimmen. Der unter u aufgeführte Vogel trägt die Unterschrift „An Matuitui Brasil. Marcgr. p. 199". Willughby bildet Tab. XXXVIII als Matuitui Marcgr. einen Vogel ab, der entweder ein Galbalcyrhynchus oder vielleicht eine Galbula darstellen soll. Mit der auf 139 u. abgebildeten Figur hat es nicht die geringste Ähnlichkeit. In Cap. IV Charadrius sive Hiaticula p. 231 sagt Willughby „Avis haec omnino eadem est quam Marggravius Matuitui Brasiliensibus dictum afferit et describit b. 5. cap. 5. ut descriptiones conferenti clarè patebit. Sunt ergo aves nonnullae Americae etiam Meridionali et Europae communes. Leonardus Baltner duas hujus generis species describit et depingit. An fortè minor ejus species ea est quam Goligod Walli vocant, et Charadrio similem verùm minorem aiunt".

Die Bedeutung der Eischalenstruktur der Vögel für die Systematik.

Von Dr. A. Szielasko.

(Schlufs von S. 117.)

Familie Alaudidae.

55. *Melanocorypha calandra* L.

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Poren sehr variabel, deutlich erkennbar, es gibt gröfsere und kleinere Poren, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,09 grofs, 24—32 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgelb mit einem Stich ins Grünliche. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, meist zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 66,4 L = 14,1 + 10,8 = 24,9 B = 16,7 G = 0,222
U = 65,2 L = 13,2 + 10,7 = 23,9 B = 17,1 G = 0,217
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,50
a : b = 1,23 L : B = 1,40.

56. *Melanocorypha sibirica* Gm.

(18 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Melanocorypha calandra* Absatz 1.
Poren sehr variabel, deutlich erkennbar, es gibt gröfsere und kleinere Poren, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,08 grofs, 17—26 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgelb ins Grünliche ziehend. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Melanocorypha calandra* durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 62,0 L = 12,0 + 9,9 = 21,9 B = 17,1 G = 0,220
U = 58,6 L = 12,0 + 9,0 = 21,0 B = 15,8 G = 0,177
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,28
a : b = 1,33 L : B = 1,33.

57. *Melanocorypha yeltoniensis* Forst.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Melanocorypha calandra* Absatz 1.

In seltenen Fällen sind Andeutungen von Längsrillen in der Mitte vorhanden.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, es gibt gröfsere und kleine Poren, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 22—27 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Melanocorypha calandra* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 68,0 L = 13,7 + 10,4 = 24,1 B = 18,2 G = 0,260
U = 66,6 L = 13,0 + 10,6 = 23,6 B = 18,1 G = 0,248

Gestalt variabel. a : b = 1,31 L : B = 1,32
a : b = 1,22 L : B = 1,30.

58. *Calandrella brachydactyla* Leisl.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Melanocorypha calandra* Absatz 1.

Die Erhabenheiten werden meist nur von kleinen, dichtstehenden Grübchen und in geringerem Grade von einer feinen punkt- und strichförmigen Stichelung unterbrochen, wodurch die Oberfläche ein zerklüftetes Aussehen erhält.

In seltenen Fällen sind zarte Längsrillen in der Mitte vorhanden.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 15—27 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Melanocorypha calandra* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 56,9 L = 10,8 + 9,2 = 20,0 B = 15,7 G = 0,160
U = 55,9 L = 11,2 + 9,1 = 20,3 B = 14,7 G = 0,140

Gestalt variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,27
a : b = 1,23 L : B = 1,38.

59. *Calandrella minor* Cab.

(2 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Calandrella brachydactyla* Absatz 1—3.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 20—28 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Melanocorypha calandra* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 52,8 L = 10,7 + 8,1 = 18,8 B = 14,4 G = 0,122
U = 49,8 L = 9,3 + 7,8 = 17,1 B = 13,9 G = 0,121

Gestalt variabel. a : b = 1,32 L : B = 1,30
a : b = 1,20 L : B = 1,23.

Bemerkungen. Von der Form *Calandrella minor* Heinei Hom. (früher *pispoletta*) sind 4 Eier untersucht worden, welche in jeder Beziehung mit *Calandrella minor* übereinstimmen.

60. *Galerita cristata* L.

(22 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Melanocorpha calandra* Absatz 1.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, 14—20 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, wie bei *Melanocorypha calandra*.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 64,7 L = 12,4 + 10,5 = 22,9 B = 17,9 G = 0,200
U = 63,6 L = 13,3 + 9,5 = 22,8 B = 17,0 G = 0,178

Gestalt variabel. a : b = 1,18 L : B = 1,30
a : b = 1,40 L : B = 1,34.

61. *Galerita theklae* Brehm.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Melanocorypha calandra* Absatz 1.

Poren sehr variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, 13—22 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, wie bei *Melanocorypha calandra*.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 64,0 L = 12,7 + 10,1 = 22,8 B = 17,7 G = 0,230
U = 61,8 L = 12,0 + 9,9 = 21,9 B = 16,9 G = 0,193

Gestalt variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,30
a : b = 1,21 L : B = 1,30.

62. *Lullula arborea* Sv.

(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Melanocorypha calandra* Absatz 1.

Poren sehr variabel, schwer erkennbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 11—23 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs mit einem Stich ins Gelbliche. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Melanocorypha calandra* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 57,8 L = 11,1 + 9,5 = 20,6 B = 15,4 G = 0,152
U = 56,7 L = 10,6 + 9,6 = 20,2 B = 15,0 G = 0,148
Gestalt variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,33
a : b = 1,10 L : B = 1,34.

63. *Alauda arvensis* L.

(56 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Melanocorypha calandra* Absatz 1.
Poren sehr variabel, schwer erkennbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 14—29 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, graugelb und blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Melanocorypha calandra* durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 64,0 L = 14,0 + 10,0 = 24,0 B = 16,5 G = 0,188
U = 58,5 L = 11,2 + 9,5 = 20,7 B = 15,8 G = 0,157
Gestalt variabel. a : b = 1,40 L : B = 1,45
a : b = 1,18 L : B = 1,31.

64. *Otocoris alpestris* Bp.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, bald nach *Melanocorypha calandra* Absatz 1, bald nach *Calandrella brachydactyla* Absatz 1—3.
Poren variabel, undeutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 25 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Melanocorypha calandra.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 59,5 L = 11,8 + 9,9 = 21,7 B = 16,1 G = 0,185
U = 58,4 L = 11,5 + 9,6 = 21,1 B = 15,5 G = 0,177
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,20 L : B = 1,34
a : b = 1,20 L : B = 1,36.

Familie Motacillidae.

65. *Anthus campestris* L.

(6 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ca. 0,2 breit und sind auf ihren obersten Partien fein gestichelt.
Poren sehr variabel, undeutlich sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 18—28 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, grauweifs mit einem Stich ins Gelbliche. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammenhängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 60,6 L = 12,4 + 9,7 = 22,1 B = 16,0 G = 0,172
U = 56,0 L = 11,0 + 9,0 = 20,0 B = 15,0 G = 0,125
Gestalt variabel. a : b = 1,28 L : B = 1,40
a : b = 1,22 L : B = 1,33.

66. *Anthus trivialis* L.

(23 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Anthus campestris* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 20—28 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung, die dunkelsten Flecken tragen Glanz Nr. 3—4.
Substanzfarbe sehr variabel, blafsgelb oder blafsgelb mit einem Stich ins Grünliche oder Rosa. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, zusammen hängenden, bräunlichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 59,3 L = 11,0 + 10,0 = 21,0 B = 15,8 G = 0,155
U = 56,9 L = 10,4 + 10,3 = 20,7 B = 15,0 G = 0,145
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,10 L : B = 1,33
a : b = 1,01 L : B = 1,38.

67. *Anthus Gustavi* Swinh.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

68. *Anthus pratensis* L.

(24 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Anthus campestris* Absatz 1—2, die Erhebungen erreichen eine Breite von ca. 0,3.
Poren variabel, schwer erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 22—30 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Anthus campestris* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 55,7 L = 10,6 + 9,4 = 20,0 B = 15,0 G = 0,120
U = 54,8 L = 10,8 + 8,8 = 19,6 B = 14,6 G = 0,120
Gestalt variabel. a : b = 1,13 L : B = 1,33
a : b = 1,23 L : B = 1,34.

69. *Anthus cervinus* Pall.

(7 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Anthus campestris* Absatz 1—2.
Poren ziemlich konstant, schwer erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—17 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, meist zusammen hängender, farbloser Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 54,1 L = 10,0 + 9,2 = 19,2 B = 14,3 G = 0,104
U = 52,7 L = 10,7 + 8,3 = 19,0 B = 13,8 G = 0,112
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,09 L : B = 1,34
a : b = 1,30 L : B = 1,40.

70. *Anthus spinoletta* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Anthus campestris* Absatz 1.
Poren variabel, schwer erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—22 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelb mit einem Stich ins Grünliche. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Anthus cervinus* durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 62,0 L = 12,9 + 10,3 = 23,2 B = 15,6 G = 0,135
U = 53,9 L = 10,5 + 8,6 = 19,1 B = 15,2 G = 0,143
Gestalt variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,50
a : b = 1,22 L : B = 1,25.
Bemerkungen. Von der Form *Anthus spinoletta obscurus* Lath. sind 3 Eier untersucht worden. Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Anthus campestris* Absatz 1—2. Poren variabel wie bei *spinoletta*. Glanz konstant Nr. 2—3, Substanzfarbe wie bei *spinoletta*.
U = 57,5 L = 11,2 + 9,0 = 20,2 B = 15,5 G = 0,140
U = 57,3 L = 11,5 + 9,4 = 20,9 B = 15,3 G = 0,132
a : b = 1,24 L : B = 1,30
a : b = 1,22 L : B = 1,37.

71. *Motacilla flava* L.
(34 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Anthus campestris* Absatz 1—2, die Erhebungen erreichen eine Breite von ca. 0,1.
Poren variabel, ziemlich deutlich erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 30—39 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form weniger, kleiner und gröfserer, meist einzelner, undeutlicher, farbloser Schatten durch.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 51,0 L = 9,5 + 8,6 = 18,1 B = 14,3 G = 0,108
U = 49,7 L = 9,5 + 7,7 = 17,2 B = 14,0 G = 0,105
Gestalt variabel. a : b = 1,10 L : B = 1,26
a : b = 1,23 L : B = 1,23.
Bemerkungen. Von der Form *Motacilla flava borealis* Sund. sind 2 Eier untersucht worden. Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Anthus campestris* Absatz 1. Poren wie bei *flava*, ca. 28 Stück. Glanz, Substanzfarbe, Gröfse und Gewicht, Gestalt wie bei *Motacilla flava*.
Von der Form *Motacilla flava cinereocapilla* Savi.? ist 1 Ei untersucht worden. Korn, Glanz, Substanzfarbe wie bei *Motacilla flava*, Poren ca. 30 Stück.
U = 53,8 L = 10,5 + 9,2 = 19,7 B = 13,8 G = 0,103
a : b = 1,14 L : B = 1,43.

72. *Motacilla boarula* L.
(16 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17, wie bei *Anthus campestris* Absatz 1—2.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 30—45 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs mit einem Stich ins Gelbliche. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Motacilla flava* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 53,4 L = 10,5 + 8,7 = 19,2 B = 14,0 G = 0,104
U = 52,5 L = 10,0 + 8,3 = 18,3 B = 14,3 G = 0,099
Gestalt variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,37
a : b = 1,20 L : B = 1,28.

73. *Motacilla alba* L.
(44 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Anthus campestris* Absatz 1.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, es gibt gröfsere und kleinere Poren, fein, rund flach, ca. 0,01 grofs, 12—17 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, weifs mit einem Stich ins Grünliche oder Gelbliche. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Anthus cervinus* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 55,6 L = 10,4 + 9,3 = 19,7 B = 15,1 G = 0,130
U = 54,6 L = 10,4 + 8,7 = 19,1 B = 14,9 G = 0,122
Gestalt variabel. a : b = 1,12 L : B = 1,30
a : b = 1,20 L : B = 1,30.

Familie Certhiidae.

74. *Certhia familiaris* L.

(36 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 7 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen und gröfseren, einzelnen, blafsgelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 45,8 L = 9,5 + 6,7 = 16,2 B = 11,6 G = 0,060
U = 43,6 L = 8,0 + 7,2 = 15,2 B = 11,7 G = 0,055
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,42 L : B = 1,40
a : b = 1,11 L : B = 1,30.

75. *Certhia brachydactyla* Brehm.

(1 Ei untersucht.)

Diese Species stimmt in jeder Beziehung mit *Certhia familiaris* überein.

76. *Tichodroma muraria* L.

Von dieser Species konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

Familie Sittidae.

77. *Sitta europaea* L.

(2 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhebungen verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ca. 0,1 breit und sind auf ihren obersten Partieen fein gestichelt, Granulationen fehlen.

Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, ca. 0,01 grofs, 10—13 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 53,3 L = 10,5 + 8,4 = 18,9 B = 14,9 G = 0,150
U = 51,8 L = 10,5 + 8,2 = 18,7 B = 13,9 G = 0,100
Gestalt variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,27
a : b = 1,28 L : B = 1,35.
Bemerkungen. Von der Form *Sitta europaea caesia* Wolf sind 5 Eier untersucht worden, die in jeder Beziehung mit *Sitta europaea* übereinstimmen, nur ist der Glanz bei *caesia* Nr. 2—3 und Nr. 3.

78. *Sitta kryperi* Pelz.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 9. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Poren schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 11 Stück.
Glanz Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, einzelnen, schwach gelblichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 45,0 L = 8,5 + 7,2 = 15,7 B = 12,8 G = 0,080
Gestalt. a : b = 1,18 L : B = 1,23.

79. *Sitta neumayeri* Michah.

(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Sitta europaea* Absatz 1—2, die Erhebungen sind ca. 0,2 breit.
Wenige Buckeln sind manchmal am stumpfen Ende sichtbar.
Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 9—10 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2 auf der Grundfarbe, Nr. 2—3 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sitta kryperi* durch.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 56,8 L = 10,8 + 9,3 = 21,1 B = 15,1 G = 0,140
U = 56,3 L = 11,3 + 8,7 = 20,0 B = 15,0 G = 0,137
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,33
a : b = 1,16 L : B = 1,40.

Familie Paridae.

80. *Parus maior* L.

(76 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Certhia familiaris* Absatz 1.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, ca. 0,01 grofs, 10—13 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, äufserst schwachen, farblosen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 47,9 L = 9,3 + 7,7 = 17,0 B = 13,0 G = 0,095
U = 47,7 L = 9,3 + 7,9 = 17,2 B = 12,8 G = 0,092
Gestalt variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,31
a : b = 1,17 L : B = 1,34.

81. *Parus coeruleus* L.

(45 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Sitta europaea* Absatz 1—2, die Erhebungen sind ca. 0,2 breit, sie sind auf ihren obersten Partien nicht gestichelt.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, ca. 0,01 grofs, 7—9 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Parus maior*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 43,6 L = 8,4 + 7,4 = 15,8 B = 11,2 G = 0,062
U = 42,0 L = 8,1 + 6,8 = 14,9 B = 11,8 G = 0,065
Gestalt variabel. a : b = 1,13 L : B = 1,41
a : b = 1,20 L : B = 1,26.

82. *Parus ater* L.

(35 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Certhia familiaris* Absatz 1.
Poren konstant, deutlich sichtbar, sehr fein, rund, tief. ca. 0,01 grofs, 10—11 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form weniger, kleiner, einzelner, deutlich gelblicher Schatten durch.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 42,1 L = 8,0 + 6,7 = 14,7 B = 11,4 G = 0,074
U = 41,7 L = 7,8 + 6,5 = 14,3 B = 11,1 G = 0,072
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,20 L : B = 1,30
a : b = 1,20 L : B = 1,30.

83. *Parus cristatus* L.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Sitta europaea* Absatz 1—2. Manchmal kleine Knötchen am spitzen Pol.
Poren konstant, deutlich sichtbar, sehr fein, rund, tief, ca. 0,01 grofs, 9—10 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Parus maior*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 47,0 L = 8,8 + 8,0 = 16,8 B = 12,5 G = 0,075
U = 45,9 L = 8,8 + 7,3 = 16,1 B = 12,4 G = 0,068
Gestalt variabel. a : b = 1,10 L : B = 1,34
a : b = 1,21 L : B = 1,30.

84. *Parus cinctus* Bodd.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Certhia familiaris* Absatz 1.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, sehr fein, rund, tief, ca. 0,01 grofs, 8—16 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Parus ater*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 48,0 L = 9,5 + 7,7 = 17,2 B = 12,7 G = 0,085
U = 45,9 L = 9,0 + 7,3 = 16,3 B = 12,5 G = 0,095
Gestalt variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,35
a : b = 1,23 L : B = 1,30.

85. *Parus lugubris* Temm.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

86. *Parus palustris* L.

(25 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Sitta europaea* Absatz 1—2.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 7—23 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, äufserst schwachen, farblosen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 44,5 L = 8,0 + 7,9 = 15,9 B = 11,9 G = 0,066
U = 43,3 L = 8,5 + 6,9 = 15,4 B = 11,7 G = 0,059
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,01 L : B = 1,35
a : b = 1,23 L : B = 1,31.

87. *Parus borealis* Selys.

(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Sitta europaea* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 15—20 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Parus palustris.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 44,9 L = 8,5 + 7,5 = 16,0 B = 12,1 G = 0,071
U = 43,3 L = 7,7 + 6,6 = 14,3 B = 12,1 G = 0,063
Gestalt variabel. a : b = 1,13 L : B = 1,32
a : b = 1,17 L : B = 1,20.

88. *Acredula caudata* L.

(18 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Sitta europaea* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 16—22 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Parus palustris* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 41,9 L = 7,5 + 6,6 = 14,1 B = 11,0 G = 0,050
U = 40,1 L = 7,0 + 6,7 = 13,7 B = 11,0 G = 0,053
Gestalt variabel. a : b = 1,14 L : B = 1,28
a : b = 1,04 L : B = 1,24.

89. *Aegithalus pendulinus* Boie.

(15 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhebungen verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ca. 0,2 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—17 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3, Nr. 3—4 und Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 44,5 L = 9,5 + 7,0 = 16,5 B = 10,7 G = 0,067
U = 42,5 L = 8,5 + 7,2 = 15,7 B = 10,0 G = 0,062
Gestalt variabel. a : b = 1,35 L : B = 1,54
a : b = 1,18 L : B = 1,57.
Bemerkungen. Von der Form *Aegithalus pendulinus caspius* Poelzam (früher *castaneus*) ist 1 Ei untersucht worden, welches

mit *pendulinus* übereinstimmt, nur finden sich am spitzen Pol einige feine Längsrillen.

90. *Regulus cristatus* L.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Sitta europaea* Absatz 1—2, nur sind die Täler etwas tiefer, wodurch die Oberfläche mehr zerklüftet erscheint.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 5—7 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 überall.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb mit einem Anflug von Rosa.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 39,3 L = 7,6 + 5,9 = 13,5 B = 10,3 G = 0,042
U = 37,6 L = 6,7 + 6,3 = 13,0 B = 10,1 G = 0,043
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,31
a : b = 1,06 L : B = 1,28.
Bemerkungen. Von der Form *Regulus cristatus teneriffae* Seeb. ist 1 Ei untersucht worden. Korn und Poren wie bei *Regulus cristatus*, Glanz Nr. 3, Substanzfarbe einfarbig blafsrosa.
U = 38,3 L = 7,0 + 6,8 = 13,8 B = 10,1 G = 0,031
a : b = 1,03 L : B = 1,36.

91. *Regulus ignicapillus* Temm.

(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Sitta europaea* Absatz 1—2, nur sind die Täler etwas tiefer, wodurch die Oberfläche mehr zerklüftet erscheint.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 8—9 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsrosa.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 36,3 L = 6,2 + 5,8 = 12,0 B = 10,3 G = 0,038
U = 36,2 L = 6,1 + 5,9 = 12,0 B = 10,2 G = 0,039
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,07 L : B = 1,16
a : b = 1,03 L : B = 1,17.

92. *Panurus biarmicus* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 6. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten wenig hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie erreichen ca. 0,2 und die Täler ca. 0,1 an Breite.

Manchmal sind schwache Längsrillen in der Mitte vorhanden.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 11—17 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf der Grundfarbe, die Zeichnung trägt Glanz Nr. 3—4.

Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Parus palustris* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 50,5 L = 9,0 + 8,8 = 17,8 B = 14,1 G = 0,107
U = 48,5 L = 9,0 + 7,8 = 16,8 B = 13,1 G = 0,097

Gestalt variabel. a : b = 1,02 L : B = 1,26
a : b = 1,15 L : B = 1,30.

Familie Laniidae.

93. *Lanius minor* Gm.

(77 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 20. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten wenig hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ca. 0,2 breit.

Längsrillen kommen vor.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,06 grofs, 10—12 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafsgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, graugrünen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 69,5 L = 15,4 + 9,8 = 25,2 B = 17,9 G = 0,257
U = 65,7 L = 13,5 + 11,0 = 24,5 B = 17,2 G = 0,237

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,57 L : B = 1,41
a : b = 1,23 L : B = 1,42.

94. *Lanius excubitor* L.

(39 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 20, wie bei *Lanius minor* Absatz 1—3, die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 breit.

Poren ziemlich variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,06 grofs, 8—11 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, blafsgrün und blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Lanius minor* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 73,2 L = 14,4 + 11,2 = 25,6 B = 20,3 G = 0,313
U = 71,0 L = 14,2 + 10,8 = 25,0 B = 19,1 G = 0,302

Gestalt variabel. a : b = 1,28 L : B = 1,26
a : b = 1,31 L : B = 1,31.

Bemerkungen. Von der Form *Lanius excubitor meridionalis* Temm. sind 3 Eier untersucht worden. Korn und Poren wie bei *excubitor*, Glanz konstant Nr. 3. Substanzfarbe konstant blaſsgelb, sonst wie bei *Lanius excubitor*. Gröſse, Gewicht, Gestalt wie bei *excubitor*.

95. *Lanius senator* L.

(31 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 20, wie bei *Lanius minor* Absatz 1—2. Längsrillen sind meistens vorhanden.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, es gibt kleine und gröſsere Poren, bis ca. 0,1 groſs, 13—15 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, wie bei *Lanius minor*.

Gröſse und Gewicht variabel.
U = 64,4 L = 13,3 + 9,7 = 23,0 B = 17,8 G = 0,228
U = 60,0 L = 11,5 + 9,7 = 21,2 B = 16,3 G = 0,180

Gestalt variabel. a : b = 1,37 L : B = 1,30
a : b = 1,18 L : B = 1,30.

96. *Lanius nubicus* Licht.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 20. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten wenig hervor. Sonst wie bei *Lanius minor* Absatz 2—3.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,06 groſs, 7—10 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blaſsgelb. Die äuſsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner, einzelner und zusammen hängender, graugelber Schatten durch.

Gröſse und Gewicht variabel.
U = 58,5 L = 11,3 + 9,4 = 20,7 B = 16,0 G = 0,178
U = 57,1 L = 10,5 + 9,5 = 20,0 B = 15,8 G = 0,157

Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,30
a : b = 1,10 L : B = 1,27.

97. *Lanius collurio* L.

(122 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 20. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten wenig hervor. Sonst wie bei *Lanius minor* Absatz 2—3.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, es gibt kleine und gröſsere Poren, bis ca. 0,1 groſs, 12—18 Stück.

Glanz sehr variabel, Nr. 2—3, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe sehr variabel, blafsgelb, blafsgrün, blafsblau. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Lanius minor* in Form blafsrötlicher, graugelber und graugrüner Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 63,6 L = 13,1 + 9,9 = 23,0 B = 16,9 G = 0,182
U = 57,8 L = 10,4 + 9,4 = 19,8 B = 16,6 G = 0,170
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,32 L : B = 1,36
a : b = 1,10 L : B = 1,20.

Familie Ampelidae.

98. *Bombycilla garrula* L.

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 6. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ca. 0,2 und die Täler ca. 0,1 breit. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partien weitläufig und grob gestichelt.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, tief, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,06 grofs, 17—28 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf der Grundfarbe, auf der Zeichnung Nr. 3—4.
Substanzfarbe variabel, blafs graugrün und blafs graublau. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, stets einzelnen, schwärzlichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 70,0 L = 16,4 + 10,1 = 26,5 B = 16,9 G = 0,217
U = 62,8 L = 12,9 + 9,4 = 22,3 B = 17,1 G = 0,203
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,62 L : B = 1,57
a : b = 1,37 L : B = 1,30.

Familie Muscicapidae.

99. *Muscicapa grisola* L.

(36 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten werden nur von einer ziemlich groben, punkt- und strichförmigen Stichelung unterbrochen.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 17—20 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, meist zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 53,7 L = 10,7 + 8,1 = 18,8 B = 14,7 G = 0,104
U = 51,1 L = 9,5 + 7,8 = 17,3 B = 14,1 G = 0,100
Gestalt variabel. a : b = 1,32 L : B = 1,28
a : b = 1,22 L : B = 1,23.

100. *Muscicapa atricapilla* L.

(25 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Muscicapa grisola* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 16—22 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig hellblau und dunkelblau.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 50,4 L = 9,0 + 8,9 = 17,9 B = 13,5 G = 0,102
U = 49,8 L = 9,2 + 7,8 = 17,0 B = 13,8 G = 0,101
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,01 L : B = 1,32
a : b = 1,18 L : B = 1,23.

101. *Muscicapa collaris* Bechst.

(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Muscicapa grisola* Absatz 1—2.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 24—26 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hellblau.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 49,6 L = 9,5 + 8,3 = 17,8 B = 13,4 G = 0,085
U = 48,5 L = 8,6 + 8,1 = 16,7 B = 13,7 G = 0,101
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,14 L : B = 1,32
a : b = 1,06 L : B = 1,22.

102. *Muscicapa parva* Bechst.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Muscicapa grisola* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 20—29 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, zusammen hängenden, äufserst schwachen gelblichen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 46,8 L = 8,8 + 7,8 = 16,6 B = 12,9 G = 0,080
U = 46,6 L = 8,8 + 7,1 = 15,9 B = 13,2 G = 0,083
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,13 L : B = 1,30
a : b = 1,24 L : B = 1,20.

103. *Phylloscopus rufus* Kaup.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 16—19 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, äufserst blassen gelblichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 43,7 L = 8,2 + 7,6 = 15,8 B = 11,8 G = 0,059
U = 42,0 L = 8,0 + 6,9 = 14,9 B = 11,3 G = 0,055
Gestalt variabel. a : b = 1,08 L : B = 1,34
a : b = 1,16 L : B = 1,32.
Bemerkungen. Von der Form *Phylloscopus rufus tristis* Blyth. sind 4 Eier untersucht worden. Korn und Poren, Glanz und Substanzfarbe wie bei *rufus*, nur scheint die äufsere Zeichnung in Form deutlicher, bräunlicher Schatten durch. Gröfse und Gewicht, Gestalt wie bei *rufus*.

104. *Phylloscopus trochilus* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 18—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Phylloscopus rufus*.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 43,8 L = 8,4 + 7,3 = 15,7 B = 11,4 G = 0,060
U = 43,3 L = 8,5 + 6,6 = 15,1 B = 11,2 G = 0,062
Gestalt variabel. a : b = 1,15 L : B = 1,40
a : b = 1,30 L : B = 1,35.

105. *Phylloscopus Bonelli* Vieill.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 16—26 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, einzelner und zusammen hängender, bräunlicher Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 43,3 L = 7,9 + 7,2 = 15,1 B = 11,8 G = 0,069
U = 42,5 L = 7,7 + 6,7 = 14,4 B = 11,9 G = 0,065
Gestalt variabel. a : b = 1,09 L : B = 1,29
a : b = 1,15 L : B = 1,21.

106. *Phylloscopus sibilator* Bechst.

(36 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 12—18 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Phylloscopus bonelli.*
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 48,0 L = 9,2 + 7,7 = 16,9 B = 13,0 G = 0,087
U = 43,4 L = 8,0 + 7,0 = 15,0 B = 11,9 G = 0,072
Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,30
a : b = 1,14 L : B = 1,26.

107. *Phylloscopus borealis* Blas.

Von dieser Species konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

108. *Phylloscopus viridanus* Blyth.

Von dieser Species konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

109. *Cettia cetti* Marm.

(27 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ca. 0,2 breit und sind auf ihren obersten Partien fein gestichelt.
Manchmal sind feine Längsrillen am spitzen Ende vorhanden.
Poren variabel, schwer erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 18—23 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig dunkelrot und blafsrot.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 53,1 L = 10,3 + 8,9 = 19,2 B = 14,0 G = 0,104
U = 46,8 L = 8,8 + 7,3 = 16,1 B = 13,0 G = 0,073
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,15 L : B = 1,37
a : b = 1,20 L : B = 1,24.

110. *Lusciniola melanopogon* Temm.

(13 Eier untersucht.)

Korn variabel, entweder nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1, oder nach Typus 17 wie bei *Cettia cetti* Absatz 1—2.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,03 grofs, 12—15 Stück.
Glanz konstant Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafs gelbgrünlich. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, meist einzelnen, äufserst blassen, grauen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 51,2 L = 9,7 + 9,0 = 18,7 B = 13,3 G = 0,103
U = 49,4 L = 9,2 + 8,9 = 18,1 B = 12,6 G = 0,077
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,07 L : B = 1,40
a : b = 1,02 L : B = 1,43.

111. *Locustella fluviatilis* Wolf.

(15 Eier untersucht.)

Korn variabel, entweder nach Typus 9 wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1, oder nach Typus 17 wie bei *Cettia cetti* Absatz 1—2.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 9—11 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, einzelnen, grauen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 56,5 L = 10,9 + 9,3 = 20,2 B = 15,1 G = 0,137
U = 54,8 L = 10,5 + 9,0 = 19,5 B = 14,8 G = 0,128
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,17 L : B = 1,33
a : b = 1,16 L : B = 1,31.

112. *Locustella luscinioides* Savi.

(4 Eier untersucht.)

Korn variabel, entweder nach Typus 9 wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1, oder nach Typus 17 wie bei *Cettia cetti* Absatz 1—2.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 11—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, einzelnen und zusammen hängenden graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 51,2 L = 9,7 + 8,2 = 17,9 B = 14,6 G = 0,117
U = 50,9 L = 9,0 + 8,8 = 17,8 B = 14,1 G = 0,110
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,18 L : B = 1,22
a : b = 1,02 L : B = 1,26.

113. *Locustella naevia* Bodd.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Cettia cetti* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber nur ca. 0,1 breit.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 9—11 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weifslich mit einem Stich ins Rosa. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Locustella luscinioides* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 46,3 L = 8,9 + 7,3 = 16,2 B = 12,4 G = 0,088
U = 45,6 L = 8,6 + 7,4 = 16,0 B = 12,1 G = 0,088
Gestalt variabel. a : b = 1,22 L : B = 1,30
a : b = 1,16 L : B = 1,32.

114. *Acrocephalus arundinaceus* L.

(70 Eier untersucht.)

Korn variabel, entweder nach Typus 9 wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1, oder nach Typus 17 wie bei *Cettia Cetti* Absatz 1—2.
Poren sehr variabel, ziemlich deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 10—19 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 – 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blafs blaugrün und hell blaugrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, meist zusammen hängenden graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 61,7 L = 13,0 + 9,9 = 22,9 B = 15,8 G = 0,175
U = 58,3 L = 11,0 + 10,2 = 21,2 B = 15,1 G = 0,160
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,31 L : B = 1,45
a : b = 1,08 L : B = 1,40.

115. *Acrocephalas streperus* Vieill.

(26 Eier untersucht.)

Korn variabel, entweder nach Typus 9 wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1, oder nach Typus 17 wie bei *Cettia Cetti* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind ca. 0,1 breit.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 16—24 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafs blaugrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 52,7 L = 10,2 + 8,6 = 18,8 B = 14,1 G = 0,104
U = 49,6 L = 9,8 + 8,1 = 17,9 B = 13,1 G = 0,092
Gestalt variabel. a : b = 1,18 L : B = 1,33
a : b = 1,21 L : B = 1,36.

116. *Acrocephalus palustris* Bechst.

(39 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 21—23 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blafs graugrün und blafsbläulich. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Acrocephalus streperus* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 50,8 L = 9,5 + 9,4 = 18,9 B = 13,1 G = 0,102
U = 50,2 L = 9,3 + 8,5 = 17,8 B = 13,6 G = 0,100
Gestalt variabel. a : b = 1,01 L : B = 1,44
a : b = 1,09 L : B = 1,31.

117. *Acrocephalus agricola* Jerd.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 11—13 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsbläulich. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Acrocephalus streperus* durch.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 46,7 L = 9,2 + 7,8 = 17,0 B = 12,4 G = 0,073
U = 45,9 L = 8,8 + 7,7 = 16,5 B = 12,2 G = 0,075
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,18 L : B = 1,37
a : b = 1,14 L : B = 1,35.

118. *Acrocephalus schoenobaenus* L.
(24 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1, oder nach Typus 17 wie bei *Cettia Cetti* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind ca. 0,1 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 15—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 überall.
Substanzfarbe konstant, gelbgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form weniger, kleiner, einzelner, ungemein zarter, farbloser Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 48,4 L = 9,6 + 7,6 = 17,2 B = 13,0 G = 0,098
U = 46,6 L = 8,7 + 7,7 = 16,4 B = 12,8 G = 0,084
Gestalt variabel. a : b = 1,26 L : B = 1,32
a : b = 1,13 L : B = 1,28.

119. *Acrocephalus aquaticus* Gm.
(13 Eier untersucht.)

Korn variabel, entweder nach Typus 9 wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1, oder nach Typus 17 wie bei *Cettia Cetti* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind ca. 0,1 breit.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,05 grofs, 30—34 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 überall.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Acrocephalus schoenobaenus*.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 49,5 L = 10,0 + 8,0 = 18,0 B = 13,0 G = 0,100
U = 45,0 L = 8,3 + 7,9 = 16,2 B = 11,9 G = 0,078
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,38
a : b = 1,05 L : B = 1,36.

120. *Hippolais icterina* Vieill.
(75 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1. Am spitzen Ende sind oftmals kleinste Buckeln.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,04 grofs, 17—19 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsrot. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, schwärzlichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 53,8 L = 11,2 + 8,8 = 20,0 B = 13,8 G = 0,103
U = 49,6 L = 10,2 + 7,9 = 18,1 B = 12,9 G = 0,090
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,27 L : B = 1,45
a : b = 1,30 L : B = 1,40.

121. *Hippolais polyglotta* Vieill.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren konstant, wie bei *Hippolais icterina.*
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, rosa. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Hippolais icterina* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 49,9 L = 9,1 + 8,9 = 18,0 B = 13,0 G = 0,097
U = 46,8 L = 8,4 + 7,7 = 16,1 B = 12,9 G = 0,079
Gestalt variabel. a : b = 1,02 L : B = 1,37
a : b = 1,09 L : B = 1,25.

122. *Hippolais olivetorum* Strickl.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1. Oftmals sind kleine Längsrillen in der Mitte und am spitzen Ende vorhanden.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,03 grofs, 21—24 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, rosa. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Hippolais icterina* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 54,2 L = 11,4 + 8,6 = 20,0 B = 13,8 G = 0,120
U = 53,9 L = 11,2 + 8,8 = 20,0 B = 14,0 G = 0,115
Gestalt variabel. a : b = 1,32 L : B = 1,45
a : b = 1,27 L : B = 1,43.

123. *Hippolais pallida* Hempr. u. Ehr.

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1. In manchen Fällen sind kleinste Buckeln an den Polen und in der Mitte.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,03 grofs, 16—20 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgelb mit einem Anflug von rosa. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Hippolais icterina* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 48,6 L = 9,6 + 8,1 = 17,7 B = 12,9 G = 0,087
U = 48,4 L = 9,3 + 8,1 = 17,4 B = 12,9 G = 0,075
Gestalt variabel. a : b = 1,18 L : B = 1,38
a : b = 1,14 L : B = 1,35.

Bemerkungen. Von der Form *Hippolais pallida opaca* Cab. sind 3 Eier untersucht worden. Korn, Poren, Glanz, Substanzfarbe wie bei *pallida*.

U = 52,5 L = 10,2 + 8,9 = 19,1 B = 13,5 G = 0,102
U = 50,4 L = 9,7 + 8,3 = 18,0 B = 13,9 G = 0,096
a : b = 1,15 L : B = 1,41
a : b = 1,17 L : B = 1,30.

124. *Hippolais caligata* Licht.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren deutlich sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,02 grofs, ca. 17 Stück.
Glanz Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe blafsrosa. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Hippolais icterina* durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 47,6 L = 8,8 + 8,2 = 17,0 B = 12,8 G = 0,077
Gestalt. a : b = 1,07 L : B = 1,33.

125. *Sylvia nisoria* Bechst.

(67 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhebungen verlaufen mehr in der Richtung des Längendurchmessers, sie erreichen eine Breite bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1. Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partien fein gestichelt, Granulationen fehlen.

In den meisten Fällen sind kleine Buckeln am spitzen Ende und manchmal feine Längsrillen in der Mitte vorhanden, auch finden sich oftmals faden- und wellenförmige Auflagerungen auf der Oberfläche.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,03 grofs, 20—25 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blafs gelbgrünlich und blafsgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 58,9 L = 12,0 + 8,9 = 20,9 B = 15,3 G = 0.160
U = 56,7 L = 10,5 + 9,5 = 20,0 B = 15,4 G = 0,128
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,35 L : B = 1,36
a : b = 1,10 L : B = 1,29.

126. *Sylvia orphea* Temm.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sylvia nisoria* Absatz 1—2. Wellenförmige Auflagerungen manchemal vorhanden.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,02 grofs, 23—25 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafs bläulich. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia nisoria* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 56,4 L = 11,7 + 8,7 = 20,4 B = 14,2 G = 0,132
U = 55,6 L = 10,8 + 9,1 = 19,9 B = 14,1 G = 0,128
Gestalt variabel. a : b = 1,34 L : B = 1,44
a : b = 1,18 L : B = 1,41.

127. *Sylvia hortensis* Penn., Bechst.

(23 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor. Sonst wie bei *Sylvia nisoria* Absatz 3.
Kleine Buckeln am spitzen Ende und fadenförmige Auflagerungen kommen manchemal vor.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,02 grofs, 14—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blafsbläulich und blafsbläulich mit einem Anflug von gelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia nisoria* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 54,6 L = 10,7 + 8,5 = 19,2 B = 14,2 G = 0,118
U = 53,2 L = 10,0 + 8,9 = 18,9 B = 13,9 G = 0,117
Gestalt variabel. a : b = 1,26 L : B = 1,35
a : b = 1,11 L : B = 1,36.

128. *Sylvia atricapilla* L.

(48 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 12—21 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe sehr variabel, weifslich, blafsgelb oder blafsgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängendeu, graugelben Schatten durch.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 53,7 L = 9,8 + 9,2 = 19,0 B = 14,2 G = 0,132
U = 50,0 L = 8,8 + 8,3 = 17,1 B = 14,1 G = 0,111
Gestalt variabel. a : b = 1,06 L : B = 1,34
a : b = 1,06 L : B = 1,21.

129. *Sylvia cinerea* L.

(27 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,02 grofs, 9—15 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafs gelblichgrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia atricapilla* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 53,0 L = 10,5 + 8,6 = 19,1 B = 13,2 G = 0,113
U = 50,1 L = 9,6 + 8,3 = 17,9 B = 12,9 G = 0,102
Gestalt variabel. a : b = 1,22 L : B = 1,45
a : b = 1,15 L : B = 1,40.

130. *Sylvia curruca* L.

(36 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sylvia nisoria* Absatz 1—2.
Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,02 grofs, 14—15 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsbläulich. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia nisoria* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 49,1 L = 8,7 + 8,2 = 16,9 B = 13,7 G = 0,090
U = 46,8 L = 8,4 + 7,7 = 16,1 B = 13,0 G = 0,092
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,06 L : B = 1,23
a : b = 1,09 L : B = 1,24.

131. *Sylvia melanocephala* Gm.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1. Wenige kleine Knötchen sind manchmal vorhanden.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 12—15 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blafs graugelb und blafs gelbgrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia nisoria* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 51,2 L = 9,8 + 8,2 = 18,0 B = 14,0 G = 0,095
U = 49,8 L = 9,7 + 8,1 = 17,8 B = 13,6 G = 0,094
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,20 L : B = 1,28
a : b = 1,20 L : B = 1,31.

132. *Sylvia subalpina* Temm.
(19 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 14—20 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, weifslich und blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia atricapilla* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 48,6 L = 9,4 + 7,7 = 17,1 B = 12,9 G = 0,084
U = 45,3 L = 8,2 + 7,7 = 15,9 B = 12,1 G = 0,070
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,22 L : B = 1,32
a : b = 1,06 L : B = 1,31.

133. *Sylvia conspicillata* Temm.
(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—17 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafs graugelblich. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia nisoria* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 48,6 L = 9,2 + 8,6 = 17,8 B = 12,2 G = 0,074
U = 46,6 L = 8,3 + 7,8 = 16,1 B = 12,6 G = 0,069
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,46
a : b = 1,06 L : B = 1,27.

134. *Sylvia provincialis* Temm.
(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sylvia nisoria* Absatz 1—2.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 24—27 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafs gelbgrünlich. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia nisoria* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 48,0 L = 8,9 + 8,1 = 17,0 B = 13,3 G = 0,102
U = 47,7 L = 8,4 + 7,7 = 16,1 B = 13,1 G = 0,089
Gestalt variabel. a : b = 1,10 L : B = 1,28
a : b = 1,09 L : B = 1,23.

135. *Sylvia sarda* Temm.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 13 Stück.
Glanz Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe blafs graugrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia atricapilla* durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 49,0 L = 9,0 + 8,1 = 17,1 B = 13,6 G = 0,082
Gestalt. a : b = 1,11 L : B = 1,25.

136. *Aëdon galactodes* Boie.

(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 14—25 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blafs bläulich und weifslich mit einem Anflug von Gelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia atricapilla* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 60,6 L = 12,4 + 9,6 = 22,0 B = 15,7 G = 0,152
U = 59,1 L = 11,7 + 9,3 = 21,0 B = 15,6 G = 0,150
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,40
a : b = 1,25 L : B = 1,34.

137. *Cisticola cursitans* Frankl.

(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Phylloscopus rufus* Absatz 1.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 12—15 Stück.
Glanz sehr variabel, Nr. 2—3, Nr. 3 oder Nr. 3—4 auf der Grundfarbe, die Zeichnung trägt Nr. 3—4.
Substanzfarbe sehr variabel, weifs, blafs bläulich, blafsgrün, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Sylvia nisoria* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 42,7 L = 8,7 + 6,6 = 15,3 B = 10,9 G = 0,052
U = 41,8 L = 7,9 + 7,1 = 15,0 B = 10,7 G = 0,058
Gestalt variabel. a : b = 1,31 L : B = 1,40
a : b = 1,11 L : B = 1,40.

138. *Turdus pilaris* L.

(150 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18. Die Schale fühlt sich glatt und uneben, fein- und mittelkörnig an. Die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Alleinstehende, abgetrennte Erhebungen kommen wenig, eben solche Täler öfter vor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ca. 0,3 breit und sind auf ihren obersten Partieen weit und grob gestichelt.

Manchmal kleine Buckeln am spitzen Pol und fadenförmige Auflagerungen am stumpfen Ende.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,04 grofs, 14—17 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, dunkelgrün und blaugrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, stets zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 83,0 L = 18,0 + 12,8 = 30,8 B = 21,8 G = 0,410
U = 72,9 L = 14,6 + 11,5 = 26,1 B = 19,6 G = 0,397

Gestalt variabel. a : b = 1,40 L : B = 1,41
a : b = 1,27 L : B = 1,33.

139. *Turdus viscivorus* L.

(34 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie erreichen bis ca. 0,4 und die Täler ca. 0,1. Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partieen fein gestichelt, Granulationen fehlen.

Tiefe Längs- und Querrillen ziehen oft über das ganze Ei hinweg.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, es giebt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,04 grofs, 13—19 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf der Grundfarbe, die rotbraunen Flecken tragen Nr. 3—4.

Substanzfarbe variabel, hell blaugrün und hell blaugrün mit einem Anflug von gelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, einzelner und zusammen hängender, deutlich bräunlicher Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 90,7 L = 19,4 + 15,5 = 34,9 B = 22,0 G = 0,530
U = 87,4 L = 17,5 + 15,3 = 32,8 B = 22,6 G = 0,498

Gestalt variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,58
a : b = 1,14 L : B = 1,45.

140. *Turdus musicus* L.

(25 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Sonst wie bei *Turdus viscivorus* Absatz 2.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,04 grofs, 19—25 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf der Grundfarbe, Nr. 4 auf den schwarzen Flecken.
Substanzfarbe konstant, dunkelblau. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, schwach grauen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 72,0 L = 14,2 + 11,9 = 26,1 B = 19,2 G = 0,310
U = 69,6 L = 14,0 + 11,2 = 25,2 B = 19,0 G = 0,303
Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,36
a : b = 1,25 L : B = 1,32.

141. *Turdus iliacus* L.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor und erreichen eine Breite von ca. 0,3.
Fadenförmige Auflagerungen kommen vor.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,03 grofs, 26—37 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blaugrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler zarter, kleiner, meist zusammen hängender, gelblicher Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 70,6 L = 14,6 + 11,2 = 25,8 B = 18,9 G = 0,280
U = 69,6 L = 14,4 + 10,5 = 24,9 B = 18,9 G = 0,268
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,35
a : b = 1,37 L : B = 1,32.

142. *Turdus torquatus* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Turdus viscivorus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite von ca. 0,3.
In den meisten Fällen sind fadenförmige Auflagerungen und manchemal Längsrillen in der Mitte vorhanden.

Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, ca. 0,03 grofs, 29—36 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hell blaugrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Turdus viscivorus* durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 84,9 L = 18,9 + 13,0 = 31,9 B = 21,4 G = 0,430
U = 79,3 L = 16,0 + 13,2 = 29,2 B = 20,9 G = 0,405
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,45 L : B = 1,50
a : b = 1,21 L : B = 1,40.

143. *Turdus merula* L.

(76 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor, sie sind bis ca. 0,3 breit.
Manchmal sind fadenförmige Auflagerungen und flache Längsrillen vorhanden.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, ca. 0,03 grofs, 15—26 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hell blaugrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Turdus pilaris* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 82,7 L = 18,0 + 12,7 = 30,7 B = 20,7 G = 0,388
U = 78,1 L = 15,3 + 12,0 = 27,3 B = 21,1 G = 0,395
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,41 L : B = 1.48
a : b = 1,27 L : B = 1,30.

144. *Monticola saxatilis* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor, sie sind bis ca. 0,3 breit.
Meistens faden- und wellenförmige Auflagerungen und manchmal Längsrillen vorhanden.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,03 grofs, 20—23 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, hellblau. Trotzdem keine äufsere Zeichnung vorhanden ist, scheinen innen wenige, kleine und gröfsere, einzelne, graugelbe Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 75,0 L = 15,3 + 11,7 = 27,0 B = 20,0 G = 0,346
U = 74,8 L = 15,4 + 12,5 = 27,9 B = 19,0 G = 0,337
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,35
a : b = 1,23 L : B = 1,46.

145. *Monticola cyanea* L.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Turdus viscivorus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite bis ca. 0,2.

Oft fadenförmige und wellenähnliche Auflagerungen.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,02 grofs, 17—20 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsblau.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 73,4 L = 13,6 + 12,6 = 26,2 B = 19,7 G = 0,278
U = 71,8 L = 13,4 + 12,1 = 25,5 B = 19,7 G = 0,285

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,08 L : B = 1,33
a : b = 1,10 L : B = 1,30.

146. *Saxicola oenanthe* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Sonst wie bei *Turdus viscivorus* Absatz 2, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite von ca. 0,2 und die Täler eine solche von ca. 0,08.

Feine Längsrillen oft vorhanden.

Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,02 grofs, 14—15 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig hellblau.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 57,6 L = 10,8 + 9,6 = 20,4 B = 15,6 G = 0,145
U = 56,9 L = 11,0 + 9,0 = 20,0 B = 15,8 G = 0,142

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,12 L : B = 1,31
a : b = 1,22 L : B = 1,26.

147. *Saxicola isabellina* Cretzsch.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Saxicola oenanthe* Absatz 1—2.

Manchemal faden- und wellenförmige Auflagerungen vorhanden.

Poren variabel, deutlich sichtbar, sehr fein, rund, tief, ca. 0,01 grofs, 12—19 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3.

Substanzfarbe konstant, blafsblau. Trotzdem keine äufsere Zeichnung vorhanden ist, scheinen innen manchemal wenige, kleine, einzelne, graugelbe Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 62,1 L = 11,9 + 10,1 = 22,0 B = 16,2 G = 0,178
U = 58,6 L = 11,2 + 9,6 = 20,8 B = 15,9 G = 0,190
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,17 L : B = 1,36
a : b = 1,16 L : B = 1,31.

148. *Saxicola leucura* Gm.

(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhebungen treten deutlich hervor.
Sonst wie bei *Turdus viscivorus* Absatz 2, die Erhabenheiten erreichen eine Breite von ca. 0,3.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein. rund, flach, ca. 0,02 grofs, 17—20 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, bläulich weifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen und zusammen hängenden, schwach graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 70,6 L = 14,7 + 10,4 = 25,1 B = 18,4 G = 0,230
U = 68,8 L = 12,9 + 11,1 = 24,0 B = 18,8 G = 0,228
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,41 L : B = 1,30
a : b = 1,16 L : B = 1,27.

149. *Saxicola aurita* (*aurita* = *stapazina*) L.

(27 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Saxicola oenanthe* Absatz 1—3.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, es gibt kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,02 grofs, 19—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, dunkelblau und blafsblau. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Saxicola leucura* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 56,5 L = 11,0 + 9,6 = 20,6 B = 14,9 G = 0,136
U = 54,8 L = 10,5 + 9,0 = 19,5 B = 14,6 G = 0,122
Gestalt variabel. a : b = 1,14 L : B = 1,38
a : b = 1,16 L : B = 1,33.

150. *Saxicola morio* H. u. Ehrb.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Saxicola oenanthe* Absatz 1—2.
Poren konstant, deutlich sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—15 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, dunkelblau und hellblau. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Saxicola leucura* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 55,5 L = 11,0 + 9,0 = 20,0 B = 15,0 G = 0,147
U = 53,5 L = 9,9 + 8,9 = 18,8 B = 14,6 G = 0,120
Gestalt variabel. a : b = 1,22 L : B = 1,33
a : b = 1,11 L : B = 1,29.

151. *Pratincola rubetra* L.

(26 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Saxicola oenanthe* Absatz 1—2.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 15—17 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkelblau.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 53,7 L = 10,8 + 8,8 = 19,6 B = 13,6 G = 0,118
U = 51,0 L = 9,8 + 8,1 = 17,9 B = 13,9 G = 0,116
Gestalt variabel. a : b = 1,22 L : B = 1,44
a : b = 1,21 L : B = 1,28.

152. *Pratincola rubicola* L.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor. Fadenförmige Auflagerungen sind oft vorhanden.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund flach, ca. 0,01 grofs, 23—26 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgrün und hell grünlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Saxicola leucura* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 51,2 L = 10,0 + 8,6 = 18,6 B = 13,6 G = 0,115
U = 50,2 L = 9,5 + 8,3 = 17,8 B = 13,8 G = 0,110
Gestalt variabel. a : b = 1,16 L : B = 1,37
a : b = 1,14 L : B = 1,30.

153. *Ruticilla phoenicura* Bp.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,1 breit und sind auf ihren obersten Partieen fein gestichelt.

Feine Längsrillen sind manchmal vorhanden.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 17—20 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4.

Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkelblau.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 55,3 L = 10,9 + 9,0 = 19,9 B = 14,6 G = 0,130
U = 53,9 L = 10,3 + 8,8 = 19,1 B = 14,4 G = 0,137

Gestalt variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,36
a : b = 1,17 L : B = 1,32.

154. *Ruticilla tithys* Br.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Ruticilla phoenicura* Absatz 1—2.

Poren konstant, deutlich sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 14—15 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 55,4 L = 10,7 + 9,1 = 19,8 B = 14,7 G = 0,143
U = 52,0 L = 10,0 + 8,9 = 18,9 B = 14,1 G = 0,115

Gestalt variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,34
a : b = 1,12 L : B = 1,32.

155. *Luscinia vera* Sund.

(23 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Turdus viscivorus*, Absatz 1—2, nur erreichen die Erhabenheiten eine Breite bis ca. 0,3 und die Täler eine solche bis ca. 0,1.

Faden- und wellenförmige Auflagerungen kommen oft vor.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 20—26 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig olivengraugrün.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 57,6 L = 10,7 + 10,0 = 20,7 B = 15,4 G = 0,150
U = 54,1 L = 9,9 + 8,3 = 18,2 B = 15,4 G = 0,139

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,34
a : b = 1,20 L : B = 1,18.

156. *Luscinia philomela* Br.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Luscinia vera* Absatz 1.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 20—25 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig olivengraugrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 59,8 L = 11,1 + 10,2 = 21,3 B = 16,0 G = 0,180
U = 58,5 L = 11,2 + 9,8 = 21,0 B = 15,7 G = 0,177
Gestalt variabel. a : b = 1,09 L : B = 1,33
a : b = 1,14 L : B = 1,33.

157. *Luscinia suecica* L.

(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Luscinia vera* Absatz 1. Buckeln und fadenförmige Auflagerungen kommen oft vor.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 18—22 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs graugrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 55,0 L = 10,7 + 8,6 = 19,3 B = 14,9 G = 0,133
U = 53,9 L = 10,0 + 9,1 = 19,1 B = 14,3 G = 0,115
Gestalt variabel. a : b = 1,24 L : B = 1,30
a : b = 1,10 L : B = 1,33.
Bemerkungen. Von der Form *Luscinia suecica cyanecula* Wolf sind 4 Eier untersucht worden. Korn, Poren, Substanzfarbe wie bei suecica, feine Längs- und Querrillen manchmal vorhanden. Glanz Nr. 3 und 3—4.
U = 52,9 L = 10,1 + 8,5 = 18,6 B = 14,9 G = 0,118
U = 49,4 L = 9,6 + 8,3 = 17,9 B = 13,1 G = 0,088
a : b = 1,20 L : B = 1,25
a : b = 1,15 L : B = 1,36.

158. *Erithacus rubeculus* L.

(86 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Pratincola rubicola* Absatz 1.
Poren konstant, undeutlich erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 8—10 Stück.
Glanz variabel Nr. 2—3 und Nr. 3 überall.
Substanzfarbe konstant, blafsgelb mit einem Anflug von rosa. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Saxicola leucura* durch.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 58,3 L = 11,7 + 9,8 = 21,5 B = 14,9 G = 0,160
U = 54,0 L = 10,0 + 9,8 = 19,8 B = 14,2 G = 0,130
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,20 L : B 1,44
a : b = 1,02 L : B 1,39.

159. *Accentor alpinus* Bechst.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 17, wie bei *Ruticilla phoenicura* Absatz 1—2, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite bis ca. 0,2 und sind auf ihren obersten Partieen nicht gestichelt sondern glatt.
Fadenförmige Auflagerungen sind vielfach vorhanden.
Poren deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,02 grofs, ca. 14 Stück.
Glanz Nr. 2—3.
Substanzfarbe einfarbig dunkelblau.
Gröfse und Gewicht.
U = 65,5 L = 13,8 + 10,4 = 24,2 B = 16,4 G = 0,220
Gestalt. a : b = 1,32 L : B = 1,47

160. *Accentor modularis* Cuv.

(47 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17, wie bei *Ruticilla phoenicura* Absatz 1—3.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,08 grofs, 21—25 Stück.
Glanz varabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkelblau.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 56,2 L = 11,3 + 9,2 = 20,5 B = 14,6 G = 0,122
U = 52,6 L = 9,8 + 9,1 = 18,9 B = 14,0 G = 0,117
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,40
a : b = 1,07 L : B = 1,35.

Familie Troglodytidae.

161. *Troglodytes parvulus* Koch.

(35 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 17. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,1 breit und sind auf ihren obersten Partieen fein gestichelt.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 11—12 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs, trotzdem eine äufsere Zeichnung besteht.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 46,0 L = 8,9 + 7,0 = 15,9 B = 12,3 G = 0,082
U = 44,8 L = 8,5 + 7,5 = 16,0 B = 11,9 G = 0,067
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,27 L : B = 1,30
a : b = 1,13 L : B = 1,34.
Bemerkungen. Von der Form *Troglodytes troglodytes borealis* Fisch. ist 1 Ei untersucht worden. Korn, Poren, Glanz, Substanzfarbe wie bei *parvulus*, einige Andeutungen von Längsrillen befindet sich in der Mitte.
U = 49,0 L = 9,0 + 8,0 = 17,0 B = 13,5 G = 0,082
a : b = 1,12 L : B = 1,26.

162. *Cinclus aquaticus (melanogaster)* Br.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 17, wie bei *Troglodytes parvulus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite von ca. 0,2. Längsrillen sind vorhanden.
Poren deutlich sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, ca. 16 Stück.
Glanz Nr. 2—3.
Substanzfarbe einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht.
U = 72,6 L = 15,5 + 11,5 = 27,0 B = 18,3 G = 0,235
Gestalt. a : b = 1,35 L : B = 1,47.
Bemerkungen. Von der Form *Cinclus cinclus aquaticus* Bechst. sind 24 Eier untersucht worden. Korn, Substanzfarbe wie bei *Cinclus aquaticus*, Poren wie bei *aquaticus* 13—16 Stück, Glanz variabel Nr. 2 und 2—3.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 68,8 L = 14,0 + 10,9 = 24,9 B = 18,7 G = 0,230
U = 66,8 L = 12,5 + 11,0 = 23,5 B = 18,4 G = 0,220
Gestalt variabel. a : b = 1,29 L : B = 1,33
a : b = 1,13 L : B = 1,27.

Familie Hirundinidae.

163. *Chelidon rustica* L.

(23 Eier untersucht.

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—17 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, weiſs. Die äuſsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, einzelnen und zusammen hängenden, schwach gelblichen Schatten durch.
Gröſse und Gewicht variabel.
U = 51,2 L = 9,8 + 8,3 = 18,1 B = 13,3 G = 0,109
U = 49,0 L = 9,3 + 7,8 = 17,1 B = 13,1 G = 0,098
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,18 L : B = 1,36
a : b = 1,20 L : B = 1,30.

164. *Chelidon daurica* L.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

165. *Hirundo urbica* L.

(85 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca 0,08 breit, die obersten Partieen sind dicht und fein gestichelt, Granulationen fehlen.
Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 groſs, 13—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weiſs.
Gröſse und Gewicht variabel.
U = 52,5 L = 11,4 + 8,2 = 19,6 B = 12,8 G = 0,107
U = 50,0 L = 9,0 + 8,3 = 17,3 B = 13,0 G = 0,110
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,40 L : B = 1,53
a : b = 1,08 L : B = 1,33.

166. *Cotyle riparia* Br.

(88 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Hirundo urbica* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 groſs, 19—23 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe variabel, reinweiſs und weiſs mit einem Anflug von gelb.
Gröſse und Gewicht sehr variabel.
U = 52,5 L = 10,2 + 8,9 = 19,1 B = 13,5 G = 0,098
U = 46,0 L = 8,8 + 7,3 = 16,1 B = 12,0 G = 0,070
Gestalt variabel. a : b = 1,14 L : B = 1,41
a : b = 1,20 L : B = 1,34.

167. *Cotyle rupestris* Boie.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Hirundo urbica* Absatz 1—2, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite von ca. 0,3 und die Täler von ca. 0,1.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Chelidon rustica.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 55,9 L = 11,8 + 8,4 = 20,2 B = 14,1 G = 0,117
U = 54,2 L = 11,1 + 8,9 = 20,0 B = 13,9 G = 0,112
Gestalt variabel. a : b = 1,40 L : B = 1,43
a : b = 1,24 L : B = 1,44.

Familie Picidae.

168. *Picus viridis* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhebungen verlaufen nach allen Richtungen, sie erreichen eine Breite bis ca. 0,3 und die Täler eine solche bis ca. 0,2.
Buckeln und Knötchen an den Polen, Längs- und Querrillen oft in der Mitte.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,06 grofs, 13—15 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 87,4 L = 17,0 + 14,1 = 31,1 B = 23,2 G = 0,625
U = 87,0 L = 17,0 + 14,0 = 31,0 B = 23.3 G = 0,620
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,20 L : B = 1,34
a : b = 1,21 L : B = 1,33.

169. *Picus canus* Gm.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19, wie bei *Picus viridis* Absatz 1—2.
Wenige Buckeln und flache Längsrillen am stumpfen Ende.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,06 grofs, 12—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 77,7 L = 15,5 + 12,3 = 27,8 B = 20,8 G = 0,495
U = 75,7 L = 15,0 + 11,9 = 26,9 B = 21,4 G = 0,475
Gestalt variabel. a : b = 1,26 L : B = 1,33
a : b = 1,26 L : B = 1,25.

170. *Dendrocopus maior* L.
(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19, wie bei *Picus viridis* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler erreichen aber eine Breite bis ca. 0,2.
Längsrillen in der Mitte.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,06 grofs, 12—22 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 72,8 L = 14,5 + 11,8 = 26,3 B = 19,9 G = 0,380
U = 72,8 L = 14,0 + 12,5 = 26,5 B = 18,8 G = 0,375
Gestalt variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,32
a : b = 1,12 L : B = 1,41.

171. *Dendrocopus syriacus* Hempr. u. Ehrb.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

172. *Dendrocopus leuconotus* Bechst.
(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19, wie bei *Picus viridis* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler erreichen aber eine Breite bis ca. 0,2.
Längs- und Querrillen vorhanden.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,05 grofs, 16—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 81,0 L = 16,0 + 13,9 = 29,9 B = 21,2 G = 0,611
U = 80,8 L = 15,6 + 13,6 = 29,2 B = 21,5 G = 0,600
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,15 L : B = 1,41
a : b = 1,15 L : B = 1,31.

173. *Dendrocopus minor* L.
(16 Stück untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19, wie bei *Picus viridis* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler sind aber nur bis ca. 0,1 breit.

Kleine Knötchen am spitzen Pol.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 10—16 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 55,0 L = 10,5 + 9,9 = 20,4 B = 14,2 G = 0,110
U = 52,9 L = 11,0 + 8,8 = 19,8 B = 13,9 G = 0,095
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,06 L : B = 1,43
a : b = 1,25 L : B = 1,41.

174. *Dendrocopus medius* L.
(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19, wie bei *Picus viridis* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Vertiefungen sind aber nur bis ca. 0,2 breit.
Kleinste Knötchen überall.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 15—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 66,3 L = 11,5 + 11,5 = 23,0 B = 18,4 G = 0,307
U = 63,4 L = 11,5 + 10,5 = 22,0 B = 17,6 G = 0,285
Gestalt variabel. a : b = 1,00 L : B = 1,25
a : b = 1,09 L : B = 1,25.

175. *Picoides tridactylus* L.
(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19, wie bei *Picus viridis* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler sind nur bis ca. 0,2 breit.
Kleine Buckeln und Längsfurchen am spitzen Ende.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,05 grofs, 10—13 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 76,4 L = 15,0 + 12,1 = 27,1 B = 20,7 G = 0,428
U = 72,3 L = 14,4 + 11,7 = 26,1 B = 19,3 G = 0,372
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,24 L : B = 1,30
a : b = 1,23 L : B = 1,35.

176. *Dryocopus martius* L.
(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19, wie bei *Picus viridis* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Vertiefungen erreichen eine Breite bis ca. 0,2.

Längsrillen meist am spitzen Ende.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,05 grofs 11—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 96,0 L = 20,0 + 15,7 = 35,7 B = 24,8 G = 0,818
U = 93,3 L = 18,0 + 15,9 = 33,9 B = 25,0 G = 0,777
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,27 L : B = 1,44
a : b = 1,13 L : B = 1,35.

177. *Iynx torquilla* L.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19, bei bei *Picus viridis* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler sind bis ca. 0,2 breit.
Kleinste Buckeln und Knötchen sowie schwache Längsrillen am spitzen Ende.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,04 grofs, 10—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 54,9 L = 10,5 + 9,4 = 19,9 B = 14,2 G = 0,190
U = 54,7 L = 10,3 + 9,5 = 19,8 B = 14,1 G = 0,185
Gestalt variabel. a : b = 1,11 L : B = 1,40
a : b = 1,08 L : B = 1,40.

Familie Cypselidae.

178. *Cypselus melba* L.

(28 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 20. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,2 breit.
Kleine Knötchen am spitzen Ende.
Poren variabel, leicht sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 9—13 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig gelblichweifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 82,6 L = 20,0 + 12,1 = 32,1 B = 19,0 G = 0,453
U = 79,8 L = 16,5 + 14,4 = 30,9 B = 18,9 G = 0,383
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,65 L : B = 1,69
a : b = 1,14 L : B = 1,63.

179. *Cypselus apus* L.

(20 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 20. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,1 breit.

Buckeln und Knötchen überall.

Poren variabel, leicht erkennbar, fein, rund, flach, ca. 0,02 grofs, 8—12 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4.

Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 67,9 L = 15,0 + 10,9 = 25,9 B = 16,1 G = 0,255
U = 65,9 L = 14,0 + 10,5 = 24,5 B = 16,0 G = 0,235

Gestalt variabel. a : b = 1,36 L : B = 1,60
a : b = 1,33 L : B = 1,53.

180. *Cypselus murinus* Brehm.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

Familie Cuculidae.

181. *Cuculus canorus* L.

(38 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 17. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten nach Typus 17 verlaufen nach allen Richtungen und erreichen eine Breite bis ca. 0,2, sie sind auf ihren obersten Partieen fein und dicht gestichelt. Granulationen fehlen.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 16—21 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe sehr variabel, weifslich, gelblich, grünlich, bläulich, fleischfarben mit allen möglichen Übergängen. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, meist einzeln stehenden, graugelben Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 62,2 L = 12,0 + 9,9 = 21,9 B = 17,0 G = 0,235
U = 59,8 L = 11,8 + 9,5 = 21,3 B = 15,9 G = 0,220

Gestalt variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,28
a : b = 1,24 L : B = 1,34.

182. *Coccystes glandarius* Gloger.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten ganz undeutlich hervor.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 10—14 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgraugrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Cuculus canorus* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 88,7 L = 16,0 + 15,5 = 31,5 B = 24,1 G = 0,870
U = 84,5 L = 16,7 + 14,3 = 31,0 B = 22,2 G = 0,698

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,03 L : B = 1,30
a : b = 1,17 L : B = 1,40.

Familie Alcedinidae.

183. *Ceryle rudis* L.
(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Coccystes glaudarius* Absatz 1. Mehrere Buckeln an einem Pol.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,05 grofs, 16—19 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 79,8 L = 14,0 + 14,0 = 28,0 B = 21,9 G = 0,380
U = 78,0 L = 13,5 + 13,2 = 26,7 B = 22,2 G = 0,397

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,00 L : B = 1,28
a : b = 1,02 L : B = 1,20.

184. *Alcedo ispida* L.
(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Coccystes glaudarius* Absatz 1. Flache Längsrillen an einem Pol.
Poren variabel, sehr schwer erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 9—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.

U = 67,0 L = 12,0 + 11,5 = 23,5 B = 18,9 G = 0,112
U = 67,0 L = 11,7 + 11,5 = 23,2 B = 19,4 G = 0,110

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,04 L : B = 1,24
a : b = 1,02 L : B = 1,20.

Familie Upupidae.

185. *Upupa epops* L.
(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 34. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten des Kalküberzuges wegen nicht hervor.

Poren variabel, schwer erkennbar wegen der vielen Vertiefungen in dem Kalküberzuge, fein, rund, tief, bis ca. 0,02 grofs, 16—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs graugrünlich.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 65,0 L = 12,5 + 11,8 = 24,3 B = 16,7 G = 0,253
U = 64,8 L = 13,0 + 10,5 = 23,5 B = 17,0 G = 0,258
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,06 L : B = 1,45
a : b = 1,24 L : B = 1,38.

Familie Meropidae.

186. *Merops apiaster* L.

(27 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Coccystes glaudarius* Absatz 1. Kleine Knötchen an den Polen.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 9—14 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs mit einem Anflug von gelb
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 75,1 L = 13,5 + 12,9 = 26,4 B = 21,0 G = 0,445
U = 72,2 L = 12,5 + 11,8 = 24,3 B = 21,3 G = 0,382
Gestalt variabel. a : b = 1,04 L : B = 1,26
a : b = 1,06 L : B = 1,14.

Familie Coraciidae.

187. *Coracias garrulus* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 19, wie bei *Picus viridis* Absatz 1. Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen und erreichen eine Breite bis ca. 0,3.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,12 grofs, 10—18 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs mit einem Anflug von gelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 102,0 L = 20,5 + 16,3 = 36,8 B = 27,3 G = 1,120
U = 101,9 L = 19,5 + 18,5 = 38,0 B = 26,0 G = 0,975
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,26 L : B = 1,35
a : b = 1,05 L : B = 1,46.

Familie Caprimulgidae.

188. *Caprimulgus europaeus* L.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Coccystes glandarius* Absatz 1.
Poren variabel, undeutlich erkennbar, sehr fein, rund, flach, ca. 0,01 grofs, 13—20 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, gelblichweifs. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, einzelner und zusammen hängender, graugelber Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 84,6 L = 15,6 + 15,5 = 31,1 B = 21,2 G = 0,503
U = 82,8 L = 15,4 + 14,7 = 30,1 B = 22,1 G = 0,492
Gestalt variabel. a : b = 1,00 L : B = 1,47
a : b = 1,05 L : B = 1,36.

189. *Caprimulgus ruficollis* Temm.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Coccystes glaudarius* Absatz 1. Kleine Knötchen an einem Pol.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,02 grofs, 18—20 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Caprimulgus europaeus* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 89,4 L = 18,0 + 15,3 = 33,3 B = 22,7 G = 0,648
U = 88,5 L = 16,2 + 16,0 = 32,2 B = 23,2 G = 0,650
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,46
a : b = 1,01 L : B = 1,38.

Familie Strigidae.

190. *Nyctea nivea* Bp.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33. Die Schale fühlt sich uneben nnd mittekörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind rund, länglich, kantig, ihre Länge wechselt bis ca. 0,6 und die Breite bis ca. 0,3. Die Vertiefungen sind bis ca. 0,5 breit.
Buckeln und Knötchen überall, flache Längsrillen in der Mitte.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 11—15 Stück.

Glanz konstant Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkelgelb mit einem Anflug von rötlich.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 162,6 L = 29,0 + 28,0 = 57,0 B = 47,0 G = 5,55
U = 159,8 L = 28,5 + 28,5 = 57,0 B = 45,8 G = 5,15
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,03 L : B = 1,21
a : b = 1,00 L : B = 1,24.

191. *Bubo maximus* Sibb.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33, wie bei *Nyctea nivea* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind rund, länglich, zipflig, ihre Länge wechselt bis ca. 0,9 und die Breite bis ca. 0,4. Die Täler sind bis ca. 0,5 breit.
Buckeln und Knötchen an beiden Enden, Längsrillen in der Mitte.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 13—15 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 170,4 L = 29,5 + 29,0 = 58,5 B = 50,2 G = 6,28
U = 168,8 L = 30,0 + 29,7 = 59,7 B = 48,0 G = 5,61
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,01 L : B = 1,16
a : b = 1,01 L : B = 1,24.
Bemerkungen. Von der Form *Bubo turcomanus* Eversm. sind 3 Eier untersucht worden. Korn, Poren, Substanzfarbe wie bei *maximus*, Glanz konstant, Nr. 3—4.
U = 163,0 L = 31,0 + 27,4 = 58,4 B = 45,1 G = 4,98
U = 161,8 L = 30,5 + 27,5 = 58,0 B = 45,0 G = 4,72
a : b = 1,12 L : B = 1,30
a : b = 1,11 L : B = 1,30.

192. *Strix aluco* L.

(22 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33, wie bei *Nyctea nivea* Absatz 1—2, die Länge der Erhabenheiten wechselt bis ca. 0,3 und die Breite bis ca. 0,2. Die Täler sind ca. 0,2 breit
Buckeln und Knötchen überall.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 7—10 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 136,0 L = 24,0 + 23,0 = 47,0 B = 39,3 G = 3,05
U = 130,6 L = 22,0 + 22,0 = 44,0 B = 38,9 G = 2,53

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,03 L : B = 1,19
a : b = 1,00 L : B = 1,13.

193. *Strix uralensis* Pall.
(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 29. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor.

Die Länge der Erhabenheiten wechsel bis ca. 4,5 und die Breite bis ca. 0,7. Die Vertiefungen sind bis ca. 1,0 breit.

Meistens viele Knötchen, Buckeln und Längsrillen vorhanden.

Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,07 grofs, 12—13 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 144,7 L = 26,0 + 24,0 = 50,0 B = 41,6 G = 3,48
U = 140,0 L = 25,0 + 23,8 = 48,8 B = 40,8 G = 3,54

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,08 L : B = 1,20
a : b = 1,05 L : B = 1,20.

194. *Strix lapponica* Retz.
(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33, wie bei *Nycta nivea* Absatz 1—2, die Länge der Erhabenheiten wechselt bis ca. 0,8 und die Breite bis ca. 0,4. Die Täler sind bis ca. 0,3 breit.

Buckeln und Knötchen überall.

Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,07 grofs, 7—10 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig gelb.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 155,0 L = 28,0 + 27,0 = 55,0 B = 44,1 G = 4,86
U = 147,4 L = 26,3 + 25,5 = 51,8 B = 41,9 G = 4,14

Gestalt konstant. a : b = 1,03 L : B = 1,24
a : b = 1,03 L : B = 1,23.

195. *Strix flammea* L.
(34 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 24. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.

Die Länge der Erhabenheiten wechselt bis ca. 1,6 und die Breite bis ca. 0,7. Die Vertiefungen sind bis ca. 0,2 breit. Manchmal flache Längsrillen.

Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,15 grofs, 10—12 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 116,3 L = 24,0 + 18,7 = 42,7 B = 30,4 G = 1,51
U = 107,0 L = 20,5 + 17,6 = 38,1 B = 29,3 G = 1,62
Gestalt variabel. a : b = 1,28 L : B = 1,40
a : b = 1,16 L : B = 1,30.

196. *Athene noctua* L.

(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Länge der Erhabenheiten wechselt bis ca. 0,5 und die Breite bis ca. 0,2. Die Vertiefungen sind bis ca. 0,4 breit.
Kleine Buckeln an den Polen.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,05 grofs, 10—15 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 97,2 L = 18,0 + 16,3 = 34,3 B = 27,2 G = 1,10
U = 94,4 L = 16,3 + 16,0 = 32,3 B = 27,2 G = 1,05
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,10 L : B = 1,26
a : b = 1,01 L : B = 1,18.
Bemerkungen. Von der Form *Athene meridionalis* Less. ist 1 Ei untersucht worden, welches in jeder Beziehung mit *noctua* übereinstimmt.

197. *Glaucidium passerinum* L.

Von dieser Species konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

198. *Nyctale tengmalmi* L.

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33, wie bei *Athene noctua* Absatz 1.
Die Gröfse der Erhabenheiten und Vertiefungen wechselt bis ca. 0,2.
Kleine Buckeln an einem Pol, flache Längsrillen von Pol zu Pol.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 10—13 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig gelblichweifs.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 96,4 L = 17,0 + 16,9 = 33,9 B = 27,0 G = 1,00
U = 92,5 L = 18,0 + 14,9 = 32,9 B = 25,9 G = 0,80
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,00 L : B = 1,25
a : b = 1,21 L : B = 1,46.

199. *Surnia ulula* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33, wie bei *Athene noctua* Absatz 1.
Die Länge der Erhabenheiten wechselt bis ca. 0,4 und die Breite bis ca. 0,1. Die Vertiefungen sind bis ca. 0,3 breit.
Poren variabel, ziemlich deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 8—11 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 113,5 L = 20,0 + 19,4 = 39,4 B = 32,4 G = 1,56
U = 110,4 L = 18,6 + 18,5 = 37,1 B = 32,7 G = 1,51
Gestalt variabel. a : b = 1,03 L : B = 1,21
a : b = 1,00 L : B = 1,13.

200. *Asio otus* L.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33, wie bei *Athene noctua* Absatz 1.
Die Gröfse der Erhabenheiten wechselt bis ca. 0,1 und diejenige der Vertiefungen bis ca. 0,2.
Kleinste Buckeln an einem Pol, feine Längsrillen in der Mitte.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 16—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 114,8 L = 20,0 + 19,9 = 39,9 B = 32,6 G = 1,68
U = 113,2 L = 20,0 + 19,7 = 39,7 B = 31,9 G = 1,44
Gestalt konstant. a : b = 1,00 L : B = 1,22
a : b = 1,01 L : B = 1,24.

201. *Asio accipitrinus* Pall.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33, wie bei *Athene noctua* Absatz 1—2.
Kleinste Buckeln überall und Längsrillen in der Mitte.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 21—24 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgelb.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 111,7 L = 19,3 + 19,0 = 38,3 B = 32,6 G = 1,62
U = 110,4 L = 19,0 + 19,0 = 38,0 B = 31,8 G = 1,62
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,01 L : B = 1,17
a : b = 1,00 L : B = 1,20.

202. *Scops giu* Sharpe.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 33, wie bei *Asio otus* Absatz 1—2.
Buckeln überall, Längsrillen in der Mitte.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 17—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 93,5 L = 16,0 + 15,3 = 31,3 B = 27,9 G = 0,96
U = 91,3 L = 16,5 + 15,2 = 31,7 B = 26,2 G = 0,84
Gestalt variabel. a : b = 1,04 L : B = 1,12
a : b = 1,08 L : B = 1,21.

Familie Vulturidae.

203. *Gyps fulvus* Gm.

(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.
Die Erhabenheiten erreichen eine Breite bis ca. 0,3.
Manchmal Knötchen an den Polen und Längsrillen vorhanden.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,16 grofs, 4—7 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 4.
Substanzfarbe variabel, einfarbig hellgrün und blafs grünlichgelb.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 257,4 L = 49,0 + 43,4 = 92,4 B = 73,0 G = 27,10
U = 248,0 L = 50,0 + 41,7 = 91,7 B = 67,0 G = 21,77
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,12 L : B = 1,26
a : b = 1,20 L : B = 1,36.

Bemerkungen. Von der Form *Gyps fulvus hispaniolensis* ist 1 Ei untersucht worden, welches in jeder Beziehung mit *Gyps fulvus* übereinstimmt.

204. *Vultur monachus* L.

(18 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 1. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 1,1 und die Vertiefungen bis ca. 0,3 breit.
Manchmal Knötchen am stumpfen Pol.
Poren konstant, schwer sichtbar, grob, rund, flach bis ca. 0,15 grofs, ca. 2 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hellgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, bräunlichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 265,0 L = 52,0 + 44,5 = 96,5 B = 73,2 G = 27,05
U = 251,0 L = 47,0 + 43,6 = 90,6 B = 71,0 G = 28,10
Gestalt variabel. a : b = 1,16 L : B = 1,31
a : b = 1,08 L : B = 1,27.

205. *Neophron percnopterus* L.

(21 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 26. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 4,0 lang und bis ca. 2,3 breit. Die Täler sind bis ca. 1,2 breit.
Poren konstant, deutlich sichtbar, grob, rund, sowie länglich und dreieckig, flach, bis ca. 0,20 grofs, 8—9 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, orangegelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, bräunlichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 181,0 L = 34,5 + 30,2 = 64,7 B = 52,4 G = 8,52
U = 176,2 L = 32,5 + 29,0 = 61,5 B = 51,1 G = 8,48
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,14 L : B = 1,23
a : b = 1,12 L : B = 1,20.

Familie Gypaëtidae.

206. *Gypaëtus barbatus* L.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 32. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.
Die Länge der Erhabenheiten wechselt bis ca. 0,9 und die Breite bis ca. 0,3. Die Täler sind bis ca. 0,6 breit.
Manchmal Knötchen am stumpfen Pol.

Poren konstant, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,22 grofs, 7—8 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, rotgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen, farblosen Schatten durch. Auch ungefleckte Exemplare weisen dasselbe auf.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 242,8 L = 45,0 + 42,0 = 87,0 B = 69,0 G = 26,75
U = 238,8 L = 45,0 + 41,0 = 86,0 B = 66,8 G = 23,15
Gestalt variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,26
a : b = 1,09 L : B = 1,30.

Familie Falconidae.

207. *Aquila chrysaëtus* L.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 13. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an, die Erhabenheiten treten nicht scharf, sondern mehr abgeglättet hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen mehr in der Richtung des Längendurchmessers, sie erreichen eine Breite bis ca. 0,7.
Einige Knötchen am stumpfen Pol.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,15 grofs, 6—12 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, dunkelgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, einzelner und zusammen hängender, farbloser Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 212,6 L = 40,0 + 35,7 = 75,7 B = 59,8 G = 14,69
U = 209,6 L = 39,0 + 35,8 = 74,8 B = 58,9 G = 13,22
Gestalt variabel. a : b = 1,12 L : B = 1,26
a : b = 1,09 L : B = 1,27.

208. *Aquila imperialis* Cuv.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen mehr in der Richtung des Längendurchmessers, sie erreichen eine Breite bis ca. 0,4 und sind auf ihren obersten Partieen grob und weit gestichelt, Granulationen fehlen.
Viele Knötchen am stumpfen Ende und in der Mitte.

Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, meist in die Länge gezogen, flach, kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,26 grofs, 5—10 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgrün und hellgrün mit einem Anflug von gelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, einzelnen, farblosen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 203,0 L = 39,0 + 34,2 = 73,2 B = 55,8 G = 15,08
U = 202,0 L = 39,5 + 33,6 = 73,1 B = 56,0 G = 15,10
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,14 L : B = 1,31
a : b = 1,17 L : B = 1,30.
Bemerkungen. Von der Form *Aquila Adalberti* Br. sind 2 Eier untersucht worden. Korn wie bei *Aquila imperialis*, Poren bis ca. 0,12 grofs, 3—11 Stück. Glanz Nr. 4. Substanzfarbe konstant, hellgrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *imperialis* durch, trotzdem die äufsere Zeichnung ungemein spärlich vorhanden ist.
U = 202,0 L = 37,5 + 33,0 = 70,5 B = 57,1 G = 11,55
U = 199,0 L = 36,5 + 33,7 = 70,2 B = 56,1 G = 10,71
a : b = 1,13 L : B = 1,23
a : b = 1,08 L : B = 1,25.

209. *Aquila pomarina* Br.

(26 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor. Sonst wie bei *Aquila imperialis* Absatz 2. Wenige Knötchen am stumpfen Pol.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,1 grofs, 6—9 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hellgrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Aquila chrysaëtus* durch auch dort, wo äufsere Zeichnung gering ist.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 174,0 L = 31,0 + 29,9 = 60,9 B = 49,7 G = 6,58
U = 167,0 L = 30,5 + 28,0 = 58,5 B = 47,0 G = 5,29
Gestalt variabel. a : b = 1,03 L : B = 1,22
a : b = 1,09 L : B = 1,24.

210. *Aquila clanga* Pall.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Aquila imperialis* Absatz 1—2. Knötchen an den Polen und oftmals Längsrillen in der Mitte.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,14 grofs, 5—14 Stück.

Glanz konstant, Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hellgrün, sonst wie bei *Aquila imperialis.*
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 184,5 L = 35,5 + 30,5 = 66,0 B = 51,2 G = 11,56
U = 182,8 L = 35,0 + 30,0 = 65,0 B = 51,9 G = 11,20

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,15 L : B = 1,28
a : b = 1,16 L : B = 1,25.

211. *Aquila orientalis* Cab.

(18 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Aquila pomarina* Absatz 1.
Sonst wie bei *Aquila imperialis* Absatz 2.
Wenige Knötchen an den Polen.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,12 grofs, 3—10 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hellgrün, sonst wie bei *Aquila chrysaëtus.*
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 194,5 L = 37,0 + 32,8 = 69,8 B = 54,2 G = 11,75
U = 186,7 L = 35,0 + 30,0 = 65,0 B = 53,9 G = 10,95

Gestalt variabel. a : b = 1,13 L : B = 1,28
a : b = 1,16 L : B = 1,20.

212. *Nisaëtus fasciatus* ~~A. Br.~~

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 2. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie erreichen eine Breite bis ca. 0,9 und die Täler eine solche bis ca. 0,3.
Wenige Knötchen an den Polen.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,14 grofs, 5—7 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hellgrün, sonst wie bei *Aquila chrysaëtus.*
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 184,2 L = 34,0 + 32,0 = 66,0 B = 49,9 G = 9,16
U = 180,5 L = 33,5 + 30,2 = 63,7 B = 51,1 G = 9,47

Gestalt variabel. a : b = 1,06 L : B = 1,33
a : b = 1,10 L : B = 1,24.

213. *Nisaëtus pennatus* ~~Gigl.~~ (Gm.)

(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind meist ebenso breit als die Vertiefungen, es gibt aber auch Partieen, bei welchen die Vertiefungen wolkenartig verbreitert sein können. Die Erhabenheiten und Täler sind bis ca. 0,5 breit. Die Erhebungen sind auf ihren obersten Partieen weit und grob gestichelt, Granulationen fehlen.

Wenige Buckeln am stumpfen Pol.

Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,15 grofs, 6—7 Stück.

Glanz konstant, Nr. 4.

Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgrün.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 160,6 L = 31,0 + 25,8 = 56,8 B = 44,7 G = 5,41
U = 156,6 L = 29,0 + 25,4 = 54,4 B = 44,9 G = 5,56

Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,27
a : b = 1,14 L : B = 1,21.

214. *Buteo ferox* Lev.

(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Aquila imperialis* Absatz 1—2.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,06 grofs, 10—14 Stück.

Glanz konstant, Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, dunkelgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen, farblosen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 175,2 L = 35,0 + 29,0 = 64,0 B = 48,2 G = 6,94
U = 166,8 L = 30,5 + 28,2 = 58,7 B = 47,1 G = 7,27

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,32
a : b = 1,08 L : B = 1,24.

215. *Buteo vulgaris* L.

(150 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,5 breit und sind auf ihren obersten Partieen grob und weit gestichelt.

Knötchen und Buckeln manchmal am stumpfen Ende.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,03 grofs, 4—7 Stück.

Glanz konstant, Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, dunkelgrün, sonst wie bei *Buteo ferox.* Stücke, welche aufsen nicht gefleckt sind, scheinen innen einfarbig durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 156,0 L = 29,5 + 26,1 = 55,6 B = 43,1 G = 5,27
U = 149,0 L = 26,5 + 25,6 = 52,1 B = 42,0 G = 4,46

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,13 L : B = 1,29
a : b = 1,03 L : B = 1,24.

Bemerkungen. Von der Form *Buteo desertorum* Daud. sind 4 Eier untersucht worden. Korn und Glanz wie bei *vulgaris.* Poren schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 8—12 Stück. Substanzfarbe wie bei *vulgaris,* die äufseren Flecken scheinen aber als graugelbe Schatten durch.

U = 147,0 L = 27,0 + 24,8 = 51,8 B = 41,2 G = 4,14
U = 142,2 L = 27,3 + 22,9 = 50,2 B = 39,4 G = 3,60
a : b = 1,09 L : B = 1,25
a : b = 1,20 L : B = 1,27.

216. *Archibuteo lagopus* Brünn.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Buteo vulgaris* Absatz 1—2, die Erhabenheiten erreichen aber eine Breite bis ca. 0,6.

Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,04 grofs, 8—10 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, hellgrün, sonst wie bei *Buteo ferox.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 160,0 L = 31,0 + 25,8 = 56,8 B = 44,7 G = 5,06
U = 157,5 L = 29,0 + 26,0 = 55,0 B = 45,2 G = 5,39

Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,27
a : b = 1,11 L : B = 1,21.

217. *Milvus regalis* L.

(82 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 11. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie erreichen eine Breite bis ca. 1,1.

Manchmal Längsrillen am spitzen Ende.

Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 4—12 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, hellgrün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Aquila pomarina* in Form gelblicher Schatten durch.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 165,0 L = 35,0 + 26,2 = 61,2 B = 41,5 G = 5,44
U = 156,0 L = 30,0 + 26,0 = 56,0 B = 43,2 G = 5,26
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,33 L : B = 1,47
a : b = 1,15 L : B = 1,29.

218. *Milvus ater* Daud.

(59 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Buteo vulgaris* Absatz 1—2. Manchmal kleine Buckeln an den Polen und Längsrillen in der Mitte.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,17 grofs, 5—18 Stück. In manchen Fällen liegen in den Poren allerkleinste Körnchen angehäuft.
Glanz konstant, Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgrün und hellgrün mit einem Anflug von gelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner, einzelner und zusammen hängender, farbloser Schatten durch. Stücke, welche aufsen gering gefleckt sind, scheinen innen einfarbig durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 156,2 L = 31,0 + 26,2 = 57,2 B = 41,8 G = 4,35
U = 147,3 L = 25,5 + 25,2 = 50,7 B = 42,3 G = 4,24
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,18 L : B = 1,36
a : b = 1,01 L : B = 1,20.

219. *Circus aeruginosus* L.

(35 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Buteo vulgaris* Absatz 1—2. Manchmal Knötchen am stumpfen Ende.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,09 grofs, 4—9 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 148,8 L = 28,5 + 24,6 = 53,1 B = 40,9 G = 3,90
U = 137,3 L = 26,5 + 22,6 = 49,1 B = 37,5 G = 3,39
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,16 L : B = 1,30
a : b = 1,17 L : B = 1,31.

220. *Circus macrourus* Gm.

(15 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Buteo vulgaris* Absatz 1—3.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach bis ca. 0,12 grofs, 11—18 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, dunkelgrün. Bei ungefleckten und schwach gefleckten Eiern einfarbig, bei gefleckten Eiern scheint die äufsere Zeichnung wie bei *Aquila pomarina* durch.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 131,4 L = 25,0 + 22,0 = 47,0 B = 36,1 G = 2,96
U = 125,7 L = 23,8 + 21,4 = 45,2 B = 34,1 G = 2,58

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,13 L : B = 1,30
a : b = 1,11 L : B = 1,32.

221. *Circus cyaneus* L.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Buteo vulgaris* Absatz 1—2.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,09 grofs, 7—9 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blaugrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, farblosen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 129,0 L = 24,5 + 21,2 = 45,7 B = 36,1 G = 2,67
U = 127,2 L = 24,0 + 21,0 = 45,0 B = 35,0 G = 2,74

Gestalt variabel. a : b = 1,15 L : B = 1,26
a : b = 1,14 L : B = 1,30.

222. *Circus pygargus* L.

(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Buteo vulgaris* Absatz 1—2, die Erhabenheiten erreichen eine Breite bis ca. 0,4. Längsrillen manchmal vorhanden.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach bis ca. 0,06 grofs, 5—8 Stück.
Glanz variabel Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 118,4 L = 22,0 + 19,3 = 41,3 B = 33,0 G = 2,25
U = 116,3 L = 20,3 + 19,6 = 39,9 B = 33,9 G = 2,17

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,14 L : B = 1,25
a : b = 1,03 L : B = 1,17.

223. *Astur palumbarius* L.

(15 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 11. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Riahtungen, sie sind bis ca. 1,0 breit.

Buckeln an den Polen.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,14 grofs, 9—13 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4.

Substanzfarbe konstant, dunkelgrün. Trotzdem keine äufsere Zeichnung vorhanden ist, scheinen innen wenige, kleine und gröfsere, einzelne und zusammenhängende, zarte Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 157,5 L = 30,0 + 27,0 = 57,0 B = 43,2 G = 5,47
U = 155,0 L = 28,5 + 26,5 = 55,0 B = 43,7 G = 5,60

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,11 L : B = 1,32
a : b = 1,07 L : B = 1,25.

224. *Astur brevipes* Severtz.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Buteo vulgaris* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 breit.

Manchmal wenige Knötchen.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,15 grofs, 3—8 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4.

Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs-blaugrün.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 113,0 L = 21,5 + 18,7 = 40,2 B = 30,9 G = 1,59
U = 110,5 L = 19,7 + 19,5 = 39,2 B = 30,3 G = 1,60

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,15 L : B = 1,30
a : b = 1,01 L : B = 1,29.

225. *Accipiter nisus* L.

(32 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 15. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,6 breit.

Längsrillen manchmal am spitzen Pol.

Poren ziemlich konstant, schwer erkennbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 2—6 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf der Grundfarbe, Nr. 3 auf der Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, hellgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, keinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, bräunlichen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 118,4 L = 22,5 + 19,4 = 41,9 B = 33,0 G = 1,82
U = 107,5 L = 20,3 + 17,6 = 37,9 B = 30,1 G = 1,56
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,16 L : B = 1,27
a : b = 1,15 L : B = 1,25.

226. *Haliaëtus albicilla* L.

(21 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16, wie bei *Buteo vulgaris* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind bis ca. 0,7 breit.
Knötchen manchmal vorhanden.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,28 grofs, 7—11 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe ziemlich konstant, dunkelgrün und hellgrün. Trotzdem keine äufsere Zeichnung vorhanden ist, scheinen innen viele kleine, einzelne, zarte und farblose Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 214,8 L = 42,0 + 35,9 = 77,9 B = 60,0 G = 15,07
U = 204,4 L = 39,0 + 35,0 = 74,0 B = 56,2 G = 14,67
Gestalt variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,29
a : b = 1,11 L : B = 1,31.

227. *Circaëtus gallicus* Gm.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 28. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 3,0 lang und bis ca. 0,5 breit.
Knötchen manchmal am stumpfen Pol.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,14 grofs, 13—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, hell grünlichgelb. Trotzdem keine äufsere Zeichnung vorhanden ist, finden sich innen zahlreiche, kleine, einzelne, gelbliche Schatten.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 209,3 L = 40,0 + 36,5 = 76,5 B = 56,5 G = 10,86
U = 208,8 L = 39,0 + 37,8 = 76,8 B = 56,4 G = 10,85
Gestalt variabel. a : b = 1,09 L : B = 1,35
a : b = 1,03 L : B = 1,36.

228. *Pernis apivorus* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 15. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,4 breit.

Knötchen manchmal in der Mitte.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,15 grofs, 3—7 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, gelb mit einem Anflug von grün. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Accipiter nisus* durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 146,2 L = 26,0 + 24,0 = 50,0 B = 42,9 G = 4,06
U = 142,3 L = 25,3 + 23,7 = 49,0 B = 41,0 G = 3,48

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,08 L : B = 1,16
a : b = 1,07 L : B = 1,19.

229. *Hierofalco gyrfalco* L.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 12. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ebenso wie die Vertiefungen bis ca. 1,9 breit.

Knötchen und Buckeln manchmal in der Mitte.

Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, tief, bis ca. 0,21 grofs, 12—16 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 überall.

Substanzfarbe konstant, rötlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner, einzelner, rötlicher Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 169,0 L = 32,5 + 29,0 = 61,5 B = 46,5 G = 6,58
U = 167,8 L = 33,0 + 28,7 = 61,7 B = 45,9 G = 6,38

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,12 L : B = 1,32
a : b = 1,15 L : B = 1,34.

Bemerkungen. Von der Form *Hierofalco islandus* Brün. ist 1 Ei untersucht worden. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an, Buckeln häufig. Die Erhabenheiten sind bis ca. 1,7 und die Vertiefungen höchstens bis ca. 1,4 breit. Poren wie bei *gyrfalco*, 10 Stück. Glanz Nr. 4. Sonst alles wie bei *gyrfalco*.

230. *Hierofalco sacer* Gm.

(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 12, wie bei *Hierofalco gyrfalco* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Vertiefungen sind bis ca. 0,7 breit.

Buckeln recht häufig vorhanden.

Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, tief, bis ca. 0,18 grofs, 13—18 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 überall.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Hierofalco gyrfalco.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 154,3 L = 30,5 + 26,0 = 56,5 B = 42,4 G = 4,85
U = 149,0 L = 30,0 + 24,0 = 54,0 B = 41,0 G = 4,47
Gestalt variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,33
a : b = 1,25 L : B = 1,31.

231. *Hierofalco feldeggi* Schl.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 10. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 1,1 und die Vertiefungen bis ca. 0,8 breit.
Wenige Buckeln am stumpfen Pol.
Poren deutlich sichtbar, grob, rund, kleine und gröfsere Poren, tief, bis ca. 0,18 grofs, ca. 31 Stück.
Glanz Nr. 4 überall.
Substanzfarbe rotgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form sehr weniger, kleiner, einzelner, rötlicher Schatten durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 151,3 L = 29,0 + 25,0 = 54,0 B = 42,1 G = 5,12
Gestalt. a : b = 1,16 L : B = 1,28.

232. *Falco peregrinus* Tunst.

(26 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 10, wie bei *Hierofalco feldeggi* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Vertiefungen sind bis ca. 0,9 breit.
Wenige Buckeln in der Mitte.
Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,08 grofs, 11—13 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 überall.
Substanzfarbe konstant, rötlichgelb, sonst wie bei *Hierofalco gyrfalco.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 151,4 L = 31,0 + 24,8 = 55,8 B = 40,9 G = 4,20
U = 142,1 L = 26,5 + 23,5 = 50,0 B = 39,9 G = 3,75
Gestalt variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,36
a : b = 1,12 L : B = 1,25.

233. *Falco subbuteo* L.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 14. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,8 und die Vertiefungen bis ca. 0,6 breit.

An den Polen selten Knötchen.

Poren sehr variabel, undeutlich sichtbar, fein, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,08 grofs, 7 — 20 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 überall.

Substanzfarbe konstant, rötlichgelb, sonst wie bei *Hierofalco gyrfalco.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 113,3 L = 22,0 + 19,0 = 41,0 B = 31,1 G = 1,68
U = 112,2 L = 19,6 + 19,5 = 39,1 B = 31,3 G = 1,50

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,15 L : B = 1,31
a : b = 1,00 L : B = 1,25.

234. *Falco eleonorae* Géné.

(1 Eier untersucht.)

Korn nach Typus 14, wie bei *Falco subbuteo* Absatz 1—2. Die Erhabenheiten und Vertiefungen sind bis ca. 0,7 breit.

Wenige Buckeln am spitzen Pol.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,12 grofs, 9—14 Stück.

Glanz Nr. 3 überall.

Substanzfarbe rötlichgelb, sonst wie bei *Hierofalco gyrfalco.*

Gröfse und Gewicht.

U = 127,0 L = 25,0 + 21,0 = 46,0 B = 35,0 G = 2,10

Gestalt. a : b = 1,19 L : B = 1,31

235. *Falco tinnunculus* L.

(120 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 14, wie bei *Falco subbuteo* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Vertiefungen sind bis ca. 0,6 breit.

Buckeln oft vorhanden.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,09 grofs, 6—9 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 überall.

Substanzfarbe variabel, rötlichgelb und gelb, sonst wie bei *Hierofalco gyrfalco.*

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 118,3 L = 21,5 + 20,7 = 42,2 B = 32,1 G = 1,85
U = 104,4 L = 17,5 + 16,6 = 34,1 B = 32,0 G = 1,54

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,03 L : B = 1,31
a : b = 1,05 L : B = 1,06.

236. *Falco aesalon* Briss.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 27. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 3,4 lang und bis ca. 0,4 breit, die Vertiefungen sind bis ca. 1,2 breit.
Überall Buckeln. Am stumpfen Polen kommen manchemal fadenförmige Auflagerungen vor.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,15 grofs, 8—12 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 überall.
Substanzfarbe konstant, rötlichgelb, sonst wie bei *Hierofalco gyrfalco*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 117,3 L = 22,5 + 20,0 = 42,5 B = 32,0 G = 2,04
U = 114,0 L = 21,0 + 19,0 = 40,0 B = 32,9 G = 1,76
Gestalt variabel. a : b = 1,12 L : B = 1,32
a : b = 1,10 L : B = 1,21.

237. *Falco vespertinus* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 14, wie bei *Falco subbuteo* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler sind bis ca. 0,7 breit.
Kleine Buckeln und Knötchen manchemal.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,04 grofs, 5—8 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 überall.
Substanzfarbe konstant, gelb, sonst wie bei *Hierofalco gyrfalco*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 106,8 L = 19,5 + 18,3 = 37,8 B = 30,0 G = 1,17
U = 103,7 L = 18,8 + 17,7 = 36,5 B = 28,4 G = 1,28
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,06 L : B = 1,26
a : b = 1,06 L : B = 1,28.

238. *Falco cenchris* Naum.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 14, wie bei *Falco subbuteo* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Vertiefungen sind bis ca. 0,7 breit.
Kleine Buckeln und feine Längsrillen in der Mitte und am spitzen Pol manchemal vorhanden.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 7—9 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 nnd Nr. 3—4 überall.

Substanzfarbe konstant, blafsgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, äufserst schwachen gelblichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 102,4 L = 18,5 + 17,8 = 36,3 B = 28,1 G = 1,19
U = 100,4 L = 18,0 + 17,0 = 35,0 B = 29,0 G = 1,26
Gestalt variabel. a : b = 1,04 L : B = 1,21
a : b = 1,05 L : B = 1,10.

239. *Pandion haliaëtus* L.

(22 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 16. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten und Vertiefungeu sind bis ca. 0,3 breit, erstere sind auf ihren obersten Partieen weit und grob gestichelt, Granulationen fehlen.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,12 grofs, 10—15 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgrün und hell grünlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, einzelner und zusammenhängender, bräunlicher Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 170,7 L = 31,5 + 29,2 = 60,7 B = 47,7 G = 6,25
U = 157,7 L = 31,0 + 26,0 = 57,0 B = 43,0 G = 5,94
Gestalt variabel. a : b = 1,08 L : B = 1,27
a : b = 1,19 L : B = 1,32.

Familie Phalacrocoracidae.

240. *Phalacrocorax carbo* L.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,2 und die Vertiefungen bis ca. 0,1 breit.
Knötchen manchmal am spitzen Ende.
Poren überhaupt nicht sichtbar wegen der aufgelagerten Kalkmassen.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkel blaugrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 171,3 L = 36,5 + 29,7 = 66,2 B = 42,1 G = 7,05
U = 165,0 L = 36,5 + 27,5 = 64,0 B = 39,5 G = 5,85
Gestalt variabel. a : b = 1,22 L : B = 1,57
a : b = 1,32 L : B = 1,62.

241. *Phalacrocorax graculus* Leach.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 35, wie bei *Phalacrocorax carbo* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren wie bei *Phalacrocorax carbo.*
Glanz Nr. 4.
Substanzfarbe einfarbig hellgrün.
Gröfse und Gewicht.
U = 159,5 L = 35,0 + 28,0 = 63,0 B = 37,1 G = 5,36
Gestalt. a : b = 1,25 L : B = 1,70.

242. *Phalacrocorax pygmaeus* Pall.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35, wie bei *Phalacrocorax carbo* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Längsrillen manchmal am spitzen Ende.
Poren sind zwar einige sichtbar, können aber nicht gezählt werden, weil die von der Kalkauflagerung befreiten Stellen kleiner als 7 mm im Durchmesser sind, fein, rund, flach, bis ca. 0,1 grofs.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 126,0 L = 27,0 + 20,9 = 47,9 B = 30,0 G = 2,18
U = 122,0 L = 27,0 + 19,2 = 46,2 B = 29,9 G = 1,96
Gestalt variabel. a : b = 1,29 L : B = 1,59
a : b = 1,40 L : B = 1,54.

243. *Sula bassana* Briss.

(18 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35, wie bei *Phalacrocorax carbo* Absatz 1—2, die Erhebungen sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren konstant, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,12 grofs, 4—5 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe variabel, einfarbig blaugrün und hellgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 206,5 L = 45,0 + 35,0 = 80,0 B = 51,0 G = 12,42
U = 195,8 L = 42,0 + 34,0 = 76,0 B = 47,1 G = 9,03
Gestalt variabel. a : b = 1,28 L : B = 1,57
a : b = 1,23 L : B = 1,61.

Familie Pelecanidae.

244. *Pelecanus onocrotalus* L.

(19 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig, uneben und mittelkörnig an.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,4 und die Vertiefungen bis ca. 0,1 breit.

Poren sind wegen der aufgelagerten Kalkmassen nicht sichtbar.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig hellgelb und dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 244,3 L = 49,0 + 48,0 = 97,0 B = 56,3 G = 19,43
U = 233,4 L = 48,5 + 41,0 = 89,5 B = 59,0 G = 19,95

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,02 L : B = 1,72
a : b = 1,18 L : B = 1,53.

Bemerkungen. Von der Form *Pelecanus minor* Rüpp. ist 1 Ei untersucht worden, welches in jeder Beziehung mit *onocrotalus* übereinstimmt.

245. *Pelecanus crispus* Bruch.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35, wie bei *Pelecanus onocrotalus* Absatz 1—2.
Poren konstant, deutlich sichtbar, grob, lang ausgezogen, flach, bis ca. 0,46 grofs, 10—12 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig hellgelb und dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 250,8 L = 50,5 + 46,9 = 97,4 B = 60,2 G = 22,99
U = 249,0 L = 54,0 + 41,8 = 95,8 B = 61,8 G = 23,45

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,61
a : b = 1,29 L : B = 1,54.

Familie Ardeidae.

246. *Ardea cinerea* L.

(28 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig, sowie uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die obersten Partieen der Erhabenheiten sind fein und weit gestichelt.

Manchmal Buckeln am stumpfen Pol und Längsrillen in der Mitte.

Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,18 grofs, 10—17 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkel blaugrün
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 170,3 L = 34,0 + 31,2 = 65,2 B = 42,5 G = 5,45
U = 160,0 L = 30,1 + 30,0 = 60,0 B = 40,7 G = 4,67
Gestalt variabel. a : b = 1,09 L : B = 1,53
a : b = 1,00 L : B = 1,47.

247. *Ardea alba* L.

(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die obersten Partieen der Erhabenheiten sind weit und fein gestichelt.
Wenige Knötchen überall, manchemal Längsrillen in der Mitte.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,18 grofs, 10—24 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkel blaugrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 162,3 L = 30,2 + 29,0 = 59,2 B = 44,0 G = 4,22
U = 152,4 L = 28,0 + 27,5 = 55,5 B = 40,9 G = 3,65
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,04 L : B = 1,34
a : b = 1,02 L : B = 1,35.

248. *Ardea purpurea* L.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8, wie bei *Ardea alba* Absatz 1.
Manchemal Knötchen am stumpfen Pol und Längsrillen in der Mitte.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,12 grofs, 14—23 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkel blaugrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 151,0 L = 31,0 + 26,0 = 57,0 B = 39,2 G = 3,31
U = 145,0 L = 27,0 + 26,2 = 53,0 B = 38,8 G = 2,72
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,19 L : B = 1,45
a : b = 1,02 L : B = 1,38.

249. *Ardetta minuta* L.

(10 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 8 und 22. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Wenn das Korn nach Typus 22 gebildet ist, verlaufen die Erhabenheiten nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,3 breit. Die Täler sind bis ca. 1,1 lang und bis ca. 0,4 breit.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,14 grofs, 17—24 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs grünlichgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 95,5 L = 17,9 + 17,0 = 34,9 B = 25,9 G = 0,64
U = 91,8 L = 17,1 + 16,7 = 33,8 B = 24,0 G = 0,57
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,05 L : B = 1,34
a : b = 1,02 L : B = 1,40.

250. *Botaurus stellaris* Steph.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die obersten Partieen der Erhabenheiten sind weit und fein gestichelt.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, länglich in der Richtung des Längendurchmessers ausgezogen, tief, bis ca. 0,21 grofs, 24—36 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4.
Substanzfarbe variabel, einfarbig hell grünlichgelb und hell grünlichgelb mit einem Anflug von bräunlich.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 139,4 L = 26,5 + 24,1 = 50,6 B = 38,0 G = 2,60
U = 138,0 L = 26,5 + 23,5 = 50,0 B = 37,9 G = 2,55
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,10. L : B = 1,33
a : b = 1,12 L : B = 1,32.

251. *Bubulcus ibis* Bp.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8, wie bei *Ardea alba* Absatz 1—2.
Manchmal Knötchen, oft Längsrillen vorhanden.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,11 grofs, 16—23 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs blaugrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 116,8 L = 21,5 + 19,5 = 41,0 B = 32,9 G = 1,93
U = 116,0 L = 21,5 + 20,6 = 42,1 B = 32,0 G = 1,67
Gestalt variabel. a : b = 1,10 L : B = 1,24
a : b = 1,04 L : B = 1,31.

252. *Ardeola ralloides* Scop.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8, wie bei *Ardea alba* Absatz 1—2. Oftmals Knötchen.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,12 grofs, 12—20 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs bläulichgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 107,4 L = 19,0 + 19,0 = 38,0 B = 29,8 G = 1,14
U = 105,7 L = 20,5 + 17,4 = 37,9 B = 29,1 G = 1,07
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,00 L : B 1,27
a : b = 1,17 L : B 1,30.

253. *Egretta garzetta* Bp.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8, wie bei *Ardea alba* Absatz 1—2. Manchmal Knötchen am stumpfen Ende, oft Längsrillen.
Poren konstant, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,11 grofs, 16—17 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs bläulichgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 128,5 L = 26,0 + 22,7 = 48,7 B = 33,2 G = 1,97
U = 127,3 L = 24,0 + 23,4 = 47,4 B = 32,9 G = 1,90
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,14 L : B = 1,46
a : b = 1,02 L : B = 1,44.

254. *Nycticorax griseus* Strickl.

(30 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8, wie bei *Ardea cinerea* Absatz 1—2. Meistens Knötchen an den Polen und Längsrillen in der Mitte.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, rund, tief, bis ca. 0,12 grofs, 15—44 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs blaugrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 136,5 L = 26,5 + 23,5 = 50,0 B = 36,1 G = 2,14
U = 127,3 L = 23,5 + 23,5 = 47,0 B = 34,2 G = 1,86
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,12 L : B = 1,38
a : b = 1,00 L : B = 1,37.

Familie Ciconiidae.

255. *Ciconia alba* L.

(40 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 21. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,3 breit, ebenso die Täler.
Poren konstant, schwer sichtbar, grob, rund, flach, kleinere und gröfsere Poren, bis ca. 0,17 grofs, 4—5 Stück.
Glanz varabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe variabel, einfarbig blafs gelblichweifs und blafsgelblich mit einem Anflug von grün.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 213,8 L = 45,0 + 37,1 = 82,1 B = 52,3 G = 12,99
U = 197,0 L = 36,5 + 34,2 = 70,7 B = 53,9 G = 11,96
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,57
a : b = 1,07 L : B = 1,31.

256. *Ciconia nigra* Belon.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 6. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren konstant, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,12 grofs, 2—4 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 189,4 L = 35,5 + 32,5 = 68,0 B = 53,0 G = 11,00
U = 185,3 L = 35,0 + 33,3 = 68,3 B = 49,8 G = 9,88
Gestalt variabel. a : b = 1,09 L : B = 1,28
a : b = 1,05 L : B = 1,37.

Familie Plataleidae.

257. *Plegadis falcinellus* L.

(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,4 breit.
Manchmal Knötchen und Längsrillen am spitzen Ende.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, tief, bis ca. 0,11 grofs, 19—23 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkel blaugrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 138,7 L = 29,0 + 22,1 = 51,1 B = 36,3 G = 2,91
U = 132,7 L = 28,0 + 21,7 = 49,7 B = 34,5 G = 2,66
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,31 L : B = 1,40
a : b = 1,29 L : B = 1,44.

258. *Platalea leucerodia* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 8 und 18. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten nach Typus 8 undeutlich, nach Typus 18 scharf hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach Typus 18 nach allen Richtungen, sie sind ebenso wie die Täler bis ca. 0,2 breit.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, tief, bis ca. 0,09 grofs, 12—15 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hellgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 187,0 L = 39,5 + 31,7 = 71,2 B = 48,0 G = 8,43
U = 180,0 L = 38,5 + 30,3 = 68,8 B = 46,9 G = 8,24
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,24 L : B = 1,48
a : b = 1,27 L : B = 1,46.

Familie Phoenicopteridae.

259. *Phoenicopterus roseus* Pall.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an.

Die Erhabenheiten bilden breite, mehr gerade, in der Richtung des Längendurchmessers ziehende Figuren, die von schmalen, sehr flachen Vertiefungen getrennt werden.

Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,3 breit.

Manchmal Knötchen am spitzen Pol.

Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, stets in der Richtung des Längendurchmesser lang ausgezogen, tief, bis ca. 0,23 grofs, 15—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs graugelb.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 227,8 L = 51,0 + 39,2 = 90,2 B = 54,0 G = 17,91
U = 227,0 L = 50,0 + 40,4 = 90,4 B = 53,0 G = 17,47
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,67
a : b = 1,23 L : B = 1,70.

Familie Anatidae.

260. *Cygnus olor* Gm.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 36. Die Schale fühlt sich rauh und uneben, grob- und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 1,3 und die Täler bis ca. 0,5 breit.
Kleine Knötchen an den Polen, schwache Längsrillen in der Mitte.
Poren konstant, schwer sichtbar, grob, rund und manchmal am Rande sternförmig gezackt, flach, bis ca. 0,2 grofs, 2 – 3 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 bei vorhandenem und Nr. 3 – 4 bei entferntem Kalküberzug.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 306,5 L = 68,0 + 50,8 = 118,8 B = 74,1 G = 40,75
U = 295,5 L = 60,5 + 50,1 = 110,6 B = 74,7 G = 39,14
Gestalt variabel. a : b = 1,33 L : B = 1,60
a : b = 1,21 L : B = 1,48.

261. *Cygnus musicus* Bechst.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 36. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,5 und die Täler bis ca. 0,3 breit.
Poren konstant, schwer sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,11 grofs, 3—4 Stück.
Glanz variabel, wie bei *Cygnus olor*.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig hellgelb und dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 296,0 L = 62,0 + 50,4 = 112,4 B = 74,0 G = 40,59
U = 289,7 L = 56,0 + 53,3 = 109,3 B = 72,2 G = 36,25
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,52
a : b = 1,05 L : B = 1,51.

262. *Cygnus minor* Pall.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 36, wie bei *Cygnus musicus* Absatz 1—2.
Poren schwer sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,11 grofs, 4—6 Stück.
Glanz wie bei *Cygnus olor.*
Substanzfarbe einfarbig hellgelb.
Gröfse und Gewicht.
U = 282,4 L = 57,0 + 48,8 = 105,8 B = 72,7 G = 36,31
Gestalt. a : b = 1,16 L : B = 1,45.

263. *Anser ferus* L.

(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 36. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.
Die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partieen mit glasglänzenden Granulationen besetzt, eine Stichelung fehlt.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 7—12 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 bei vorhandenem und Nr. 4 bei entferntem Kalküberzug.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig dunkelgelb und hellgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 233,3 L = 44,5 + 40,6 = 85,1 B = 62,8 G = 19,94
U = 230,1 L = 46,0 + 39,1 = 85,1 B = 60,0 G = 21,15
Gestalt variabel. a : b = 1,09 L : B = 1,35
a : b = 1,17 L : B = 1,41.

264. *Anser segetum* Gm.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 36. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an, die Erhabenheiten treten als glasglänzende Granulationen sehr scharf hervor.
Der Kalküberzug fehlt, alleinstehende Erhabenheiten kommen häufig vor, eine Stichelung fehlt.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit. Schwache Längsrillen vorhanden.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 9—11 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig dunkelgelb und hellgelb.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 244,6 L = 52,0 + 44,6 = 96,6 B = 57,1 G = 20,90
U = 238,5 L = 50,0 + 43,0 = 93,0 B = 57,6 G = 17,90
Gestalt variabel. a : b = 1,16 L : B = 1,70
a : b = 1,16 L : B = 1,61.

265. *Anser arvensis* Rchw.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 36, wie bei *Anser segetum* Absatz 1—3, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 12—19 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 231,5 L = 46,5 + 39,9 = 86,4 B = 60,0 G = 19,71
U = 220,5 L = 46,5 + 35,8 = 82,3 B = 57,8 G = 17,67
Gestalt variabel. a : b = 1,16 L : B = 1,44
a : b = 1,30 L : B = 1,42.

266. *Anser brachyrhynchus* Baill.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 36, wie bei *Cygnus musicus* Absatz 1. Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,6 und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 25—27 Stück.
Glanz variabel, wie bei *Anser ferus.*
Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 199,8 L = 42,5 + 34,1 = 76,6 B = 49,4 G = 10,16
U = 197,4 L = 41,5 + 33,4 = 74,9 B = 49,6 G = 11,12
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,24 L : B = 1,55
a : b = 1,24 L : B = 1,51.

267. *Anser albifrons* Gm.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 36, wie bei *Cygnus musicus* Absatz 1. Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,5 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 18—35 Stück.
Glanz variabel, wie bei *Anser ferus.*
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 210,0 L = 43,5 + 34,5 = 78,0 B = 55,1 G = 11,93
U = 203,5 L = 41,0 + 34,4 = 75,4 B = 53,4 G = 11,11
Gestalt variabel. a : b = 1,26 L : B = 1,41
a : b = 1,19 L : B = 1,41.

268. *Anser erythropus* Pall.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 36, wie bei *Cygnus musicus* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs ca. 37 Stück.
Glanz Nr. 3.
Substanzfarbe einfarbig hellgelb.
Gröfse und Gewicht.
U = 190,7 L = 39,5 + 33,8 = 73,3 B = 47,0 G = 6,78
Gestalt. a : b = 1,10 L : B = 1,56.

269. *Branta bernicla* Briss.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 36. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind mit glasglänzenden Granulationen bedeckt, eine Stichelung fehlt.
Die Erhebungen sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,3 breit, und verlaufen nach allen Richtungen.
Poren schwer sichtbar, sehr fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,04 grofs, ca. 17 Stück.
Glanz Nr. 3—4.
Substanzfarbe einfarbig dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht.
U = 187,0 L = 39,0 + 31,3 = 70,3 B = 47,2 G = 7,51
Gestalt. a : b = 1,24 L : B = 1,49.

270. *Branta leucopsis* Briss.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 36, wie bei *Branta bernicla* Absatz 1—3, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Wenige Buckeln an den Polen.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 28—32 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgelb.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 185,0 L = 36,5 + 31,7 = 68,2 B = 48,5 G = 7,66
U = 181,8 L = 36,5 + 29,7 = 66,2 B = 47,8 G = 6,85
Gestalt variabel. a : b = 1,15 L : B = 1,40
a : b = 1,22 L : B = 1,38.

271. *Erismatura leucocephala* Bp.
(2 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 36, wie bei *Anser segetum* Absatz 1—2.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen und sind bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich flach, bis ca. 0,1 grofs, 12—23 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb mit einem Anflug von grün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 187,6 L = 36,5 + 31,3 = 67,8 B = 51,4 G = 10,58
U = 186,3 L = 36,5 + 31,5 = 68,0 B = 49,1 G = 9,70
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,16 L : B = 1,31
a : b = 1,16 L : B = 1,38.

272. *Tadorna cornuta* Leach.
(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten meistens undeutlich hervor, manchmal zeichnen sie sich aber auch in Form glasglänzender Granulationen schärfer ab und erinnern dann an Typus 36 bei den Gänsen.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,3 breit.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 37—52 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig blafs gelblichweifs und weifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 170,4 L = 32,5 + 29,5 = 62,0 B = 46,0 G = 6,51
U = 168,0 L = 31,5 + 27,8 = 59,3 B = 47,0 G = 6,51
Gestalt variabel. a : b = 1,10 L : B = 1,34
a : b = 1,13 L : B = 1,26.

273. *Tadorna casarca* Macgill.
(18 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Tadorna cornuta* Absatz 1—2.
Manchmal wenige Buckeln am stumpfen Pol.

Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 41—53 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 190,0 L = 37,5 + 33,0 = 70,5 B = 49,3 G = 8,62
U = 167,0 L = 34,5 + 26,7 = 61,2 B = 44,8 G = 5,51
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,10 L : B = 1,43
a : b = 1,29 L : B = 1,36.

274. *Mergus merganser* L.
(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,5 breit.
Meistens kleine Buckeln an den Enden.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 10—13 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 189,0 L = 38,0 + 33,3 = 71,3 B = 47,7 G = 8,68
U = 185,0 L = 36,0 + 32,8 = 68,8 B = 48,3 G = 8,20
Gestalt variabel. a : b = 1,14 L : B = 1,49
a : b = 1,09 L : B = 1,42.

275. *Mergus serrator* L.
(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,3 breit.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 15—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgelb.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 172,6 L = 34,5 + 30,2 = 64,7 B = 43,9 G = 5,69
U = 172,2 L = 34,5 + 30,2 = 64,7 B = 44,1 G = 5,85
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,14 L : B = 1,47
a : b = 1,14 L : B = 1,46.

276. *Mergus albellus* L.
(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler sind aber bis ca. 0,2 breit.

Poren schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, ca. 23 Stück.
Glanz Nr. 2.
Substanzfarbe einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht.
U = 144,3 L = 29,5 + 23,2 = 52,7 B = 38,2 G = 3,59
Gestalt. a : b = 1,27 L : B = 1,38.

277. *Oidemia fusca* Flem.

(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,5 breit.
Selten Buckeln am spitzen Pol.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,08 grofs, 42—48 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig hellgelb und dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 196,2 L = 41,5 + 32,7 = 74,2 B = 50,0 G = 7,97
U = 184,4 L = 40,0 + 29,3 = 69,3 B = 46,5 G = 7,12
Gestalt variabel. a : b = 1,27 L : B = 1,48
a : b = 1,36 L : B = 1,49.

278. *Oidemia nigra* Flem.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,4 breit.
Wenige Buckeln und Knötchen.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 34—40 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 175,5 L = 34,0 + 31,3 = 65,3 B = 45,6 G = 5,82
U = 171,5 L = 36,5 + 27,9 = 64,4 B = 44,0 G = 5,39
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,09 L : B = 1,43
a : b = 1,30 L : B = 1,46.

279. *Anas histrionica* L.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,4 breit.

Selten Buckeln am stumpfen Ende.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 33—38 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig hellgelb und blafsgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 152,7 L = 31,5 + 25,5 = 57,0 B = 39,0 G = 3,16
U = 151,4 L = 29,5 + 25,6 = 55,1 B = 40,4 G = 3,62
Gestalt variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,46
a : b = 1,14 L : B = 1,36.

280. *Anas boschas* L.

(27 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,4 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 31—35 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs gelbgrünlich.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 159,4 L = 33,5 + 27,5 = 61,0 B = 39,3 G = 3,95
U = 149,5 L = 28,5 + 25,5 = 54,0 B = 40,6 G = 3,95
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,55
a : b = 1,11 L : B = 1,33.

281. *Anas crecca* L.

(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an.
Meistens wenige Buckeln am stumpfen Ende.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 27—48 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hellgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 129,4 L = 26,7 + 21,2 = 47,9 B = 33,1 G = 1,96
U = 126,8 L = 26,5 + 21,0 = 47,5 B = 32,7 G = 1,88
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,26 L : B = 1,44
a : b = 1,26 L : B = 1,45.

282. *Anas querquedula* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an.

Selten Buckeln am stumpfen Pol.

Poren sehr variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 26—35 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.

Substanzfarbe variabel, einfarbig blafs gelblichweifs und blafsgelb.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 127,8 L = 26,5 + 21,5 = 48,0 B = 31,9 G = 1,96
U = 121,0 L = 23,0 + 21,0 = 44,0 B = 32,0 G = 1,84

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,50
a : b = 1,09 L : B = 1,37.

283. *Anas strepera* L.

(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2.

Manchemal wenige Buckeln und Knötchen am stumpfen Pol.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 25—28 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3.

Substanzfarbe konstant, einfarbig blafs gelblich weifs.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 154,0 L = 32,0 + 27,1 = 59,1 B = 38,0 G = 3,37
U = 140,8 L = 28,0 + 24,0 = 52,0 B = 36,5 G = 3,01

Gestalt variabel. a : b = 1,18 L : B = 1,55
a : b = 1,16 L : B = 1,42.

284. *Anas angustirostris* Ménétr.

(8 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,4 breit.

Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 25—29 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3.

Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig blafsgelb und hellgelb.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 123,8 L = 25,0 + 21,0 = 46,0 B = 31,8 G = 2,15
U = 121,8 L = 24,0 + 20,0 = 44,0 B = 32,1 G = 2,01

Gestalt variabel. a : b = 1,19 L : B = 1,44
a : b = 1,20 L : B = 1,37.

285. *Anas clypeata* L.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,3 breit.

Poren sehr variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 28—37 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe variabel, einfarbig hellgelb, blafsgelb und blafsgelb grünlich.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 152,5 L = 30,5 + 27,5 = 58,0 B = 37,9 G = 3,80
U = 141,4 L = 27,0 + 25,7 = 52,7 B = 36,9 G = 3,15
Gestalt variabel. a : b = 1,11 L : B = 1,52
a : b = 1,04 L : B = 1,42.

286. *Anas acuta* L.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler sind aber bis ca. 0,2 breit.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 27—39 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig hellgelb, blafs gelbgrünlich und blafsgrünlich.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 140,3 L = 28,0 + 25,0 = 53,0 B = 35,0 G = 3,12
U = 137,0 L = 26,5 + 25,0 = 51,5 B = 35,0 G = 2,92
Gestalt variabel. a : b = 1,12 L : B = 1,51
a : b = 1,06 L : B = 1,47.

287. *Anas penelope* L.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler sind aber bis ca. 0,3 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, tief, bis ca. 0,02 grofs, 28—46 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 150,0 L = 30,5 + 24,3 = 54,8 B = 40,0 G = 3,46
U = 146,4 L = 28,5 + 24,6 = 53,1 B = 38,9 G = 3,42
Gestalt variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,37
a : b = 1,15 L : B = 1,36.

288. *Fuligula nyroca* Steph.

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2.
Manchmal Buckeln überall zerstreut.

Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 25—30 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig hell- und dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 140,7 L = 26,0 + 25,0 = 51,0 B = 37,0 G = 3,70
U = 135,7 L = 25,0 + 23,8 = 48,8 B = 36,5 G = 3,77
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,04 L : B = 1,37
a : b = 1,04 L : B = 1,33.

289. *Fuligula ferina* Steph.

(22 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhebungen verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ebenso wie die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,06 grofs, 21—45 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig hellgrün und grünlichgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 172,5 L = 35,0 + 29,0 = 64,0 B = 44,0 G = 6,80
U = 162,0 L = 31,5 + 26,7 = 58,2 B = 44,1 G = 7,07
Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,45
a : b = 1,18 L : B = 1,32.

290. *Fuligula cristata* Steph.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Fuligula ferina* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 29—37 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig dunkelgelb und grünlichgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 160,3 L = 33,5 + 27,2 = 60,7 B = 39,4 G = 4,65
U = 157,5 L = 30,0 + 27,0 = 57,0 B = 42,0 G = 4,88
Gestalt variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,54
a : b = 1,11 L : B = 1,35.

291. *Fuligula rufina* Steph.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,3 breit.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,05 grofs, 33—38 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hell gelblichgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 154,0 L = 29,5 + 25,3 = 54,8 B = 42,7 G = 5,47
U = 152,4 L = 29,5 + 26,3 = 55,8 B = 41,1 G = 4,72

Gestalt variabel. a : b = 1,16 L : B = 1,28
a : b = 1,12 L : B = 1,35.

292. *Fuligula marila* Steph.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,3 breit.
Manchemal Buckeln am stumpfen Ende.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 34—41 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig dunkelgelb und gelbgrünlich.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 174,1 L = 36,0 + 30,1 = 66,1 B = 44,4 G = 6,28
U = 166,3 L = 33,0 + 29,0 = 62,0 B = 42,0 G = 4,99

Gestalt variabel. a : b = 1,19 L : B = 1,49
a : b = 1,13 L : B = 1,47.

293. *Harelda glacialis* Steph.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Vertiefungen sind aber bis ca. 0,3 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,02 grofs, 40—48 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hell gelblichgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 152,4 L = 32,5 + 24,5 = 57,0 B = 38,4 G = 3,76
U = 148,0 L = 31,0 + 23,8 = 54,8 B = 38,0 G = 3,38

Gestalt variabel. a : b = 1,32 L : B = 1,48
a : b = 1,30 L : B = 1,44.

294. *Clangula glaucion* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an.
Manchemal Buckeln am spitzen Pol.

Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,05 grofs, 24—42 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig hellgrün und hell gelbgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 166,5 L = 34,5 + 26,6 = 61,1 B = 43,9 G = 6,71
U = 157,5 L = 29,5 + 27,5 = 57,0 B = 42,3 G = 6,17
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,29 L : B = 1,39
a : b = 1,07 L : B = 1,34.

295. *Clangula islandica* Bp.
(18 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 oder nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,05 grofs, 39—48 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig hellgrün und hell grünlichgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 172,0 L = 33,0 + 30,8 = 63,8 B = 44,1 G = 7,70
U = 171,8 L = 34,0 + 28,0 = 62,0 B = 46,7 G = 8,02
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,44
a : b = 1,21 L : B = 1,32.

296. *Somateria mollissima* Boie.
(27 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Manchmal Buckeln am stumpfen Ende.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, 25—34 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe variabel, hellgelb und hell gelbgrün.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 211,3 L = 43,5 + 36,9 = 80,4 B = 53,0 G = 10,21
U = 197,0 L = 43,5 + 31,5 = 75,0 B = 49,3 G = 8,38
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,18 L : B = 1,51
a : b = 1,38 L : B = 1,52.

297. *Somateria spectabilis* Leach.
(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 23, wie bei *Mergus merganser* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Poren deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,05 grofs, ca. 21 Stück.
Glanz Nr. 2—3.
Substanzfarbe einfarbig blafs grüngelb.
Gröfse und Gewicht.
U = 186,0 L = 38,5 + 30,7 = 69,2 B = 48,0 G = 6,45
Gestalt. a : b = 1,25 L : B = 1,44.

Familie Columbidae.

298. *Columba oenas* L.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen meist in der Richtung des Längendurchmessers, sie sind bis ca. 0,7 und die Vertiefungen bis ca. 0,2 breit.
Bisweilen kleine Buckeln überall zerstreut.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,09 grofs, 13—15 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig weifs und gelblichweifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 103,5 L = 18,5 + 17,2 = 35,7 B = 29,4 G = 1,21
U = 103,0 L = 19,0 + 17,9 = 36,9 B = 27,9 G = 1,15
Gestalt variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,21
a : b = 1,06 L : B = 1,32.

299. *Columba palumbus* L.

(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Columba oenas* Absatz 1—2.
Bisweilen Buckeln an den Polen.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,11 grofs, 17—22 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Columba oenas*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 117,0 L = 23,5 + 20,6 = 44,1 B = 29,6 G = 1,37
U = 111,5 L = 20,6 + 20,5 = 41,1 B = 29,3 G = 1,48
Gestalt variabel. a : b = 1,14 L : B = 1,49
a : b = 1,00 L : B = 1,40.

300. *Columba livia* L.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Columba oenas* Absatz 1—2.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,09 grofs, 17—25 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3.
Substanzfarbe konstant, wie bei *Columba oenas.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 102,3 L = 19,5 + 18,2 = 37,7 B = 26,6 G = 1,05
U = 100,5 L = 19,5 + 17,2 = 36,7 B = 26,9 G = 1,00
Gestalt variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,41
a : b = 1,13 L : B = 1,36.

301. *Turtur vulgaris* Eyton.
(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen meist in der Richtung des Längendurchmessers, sie sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,1 grofs, 4—6 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 88,5 L = 16,5 + 15,4 = 31,9 B = 23,1 G = 0,51
U = 88,3 L = 17,0 + 14,8 = 31,8 B = 23,1 G = 0,50
Gestalt variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,38
a : b = 1,14 L : B = 1,15.

302. *Turtur risorius* L.
(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Turtur vulgaris* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,5 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Längsrillen manchmal vorhanden.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,1 grofs, 8—11 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig weifs.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 84,5 L = 15,5 + 15,4 = 30,9 B = 22,0 G = 0,46
U = 79,7 L = 14,0 + 14,0 = 28,0 B = 21,8 G = 0,40
Gestalt variabel. a : b = 1,00 L : B = 1,40
a : b = 1,00 L : B = 1,28.

Familie Pteroclidae.

303. *Syrrhaptes paradoxus* Pall.
(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen meist in der Richtung des Längendurchmessers, sie sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Manchmal Buckeln an den Enden und Längsrillen in der Mitte.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,09 grofs, 16—20 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, hellgraugelb mit einem Anflug von grün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, farblosen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 115,6 L = 22,3 + 21,5 = 43,8 B = 28,5 G = 1,27
U = 112,3 L = 22,5 + 19,7 = 42,2 B = 27,6 G = 1,26

Gestalt variabel. a : b = 1,03 L : B = 1,53
a : b = 1,14 L : B = 1,54.

304. *Pterocles alchata* L.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Syrrhaptes paradoxus* Absatz 1—2.

Bisweilen Buckeln an den Enden.

Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, 14—16 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf der Grundfarbe, Nr. 3 auf der Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Syrrhaptes paradoxus*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 122,0 L = 23,5 + 22,5 = 46,0 B = 30,4 G = 1,51
U = 117,6 L = 22,0 + 21,5 = 43,5 B = 29,7 G = 1,38

Gestalt variabel. a : b = 1,04 L : B = 1,51
a : b = 1,02 L : B = 1,46.

305. *Pterocles arenarius* Pall.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeulich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen meist in der Richtung des Längendurchmessers, sie sind bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Bisweilen Buckeln an den Polen.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,04 grofs, 11—17 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugrünlichgelb, sonst wie bei *Syrrhaptes paradoxus*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 128,0 L = 24,5 + 23,2 = 47,7 B = 32,6 G = 2,17
U = 125,8 L = 23,5 + 23,2 = 46,7 B = 31,0 G = 1,83
Gestalt variabel. a : b = 1,05 L : B = 1,46
a : b = 1,01 L : B = 1,50.

Familie Gallidae.

306. *Lagopus mutus* Montin.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an.
Bisweilen Knötchen am stumpfen Pol.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,06 grofs, 20—22 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe ziemlich konstant, hell- und dunkelgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, meist zusammen hängenden, dunkeln Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 114,0 L = 22,5 + 19,5 = 42,0 B = 29,5 G = 1,43
U = 108,3 L = 21,5 + 17,7 = 39,2 B = 29,1 G = 1,52
Gestalt variabel. a : b = 1,15 L : B = 1,42
a : b = 1,21 L : B = 1,34.

307. *Lagopus albus* Vieill.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Lagopus mutus* Absatz 1.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,08 grofs, 43—57 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grunfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, dunkelgelb und orangegelb, sonst wie bei *Lagopus mutus*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 120,2 L = 25,0 + 21,0 = 46,0 B = 30,0 G = 1,67
U = 117,2 L = 24,0 + 20,0 = 44,0 B = 30,0 G = 1,55
Gestalt variabel. a : b = 1,19 L : B = 1,53
a : b = 1,20 L : B = 1,46.
Bemerkungen. Von den Formen *Lagopus islandorum* Faber und *Lagopus scoticus* Lath. ist je 1 Ei untersucht worden. Beide stimmen mit *albus* in jeder Beziehung überein, nur ist die Substanzfarbe bei *islandorum* mehr gelb, und die äufsere Zeichnung scheint in Form brauner Schatten durch.

308. *Tetrao urogallus* L.

(22 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich mittelkörnig an.
Manchmal Knötchen überall zerstreut.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,08 grofs, 34—42 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe ziemlich konstant, dunkel- und hellgelb mit einem Anflug von orange. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, einzelnen, orangegelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 162,5 L = 33,5 + 27,5 = 61,0 B = 43,0 G = 4,75
U = 152,0 L = 30,5 + 24,6 = 55,1 B = 40,0 G = 3,55
Gestalt variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,41
a : b = 1,23 L : B = 1,37.

309. *Tetrao tetrix* L.

(33 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Tetrao urogallus* Absatz 1.
Bisweilen Buckeln am spitzen Pol.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,09 grofs, 40—48 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe ziemlich konstant, wie bei *Tetrao urogallus*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 146,0 L = 32,0 + 24,1 = 56,1 B = 35,8 G = 3,17
U = 133,2 L = 26,5 + 21,6 = 48,1 B = 36,5 G = 2,85
Gestalt variabel. a : b = 1,32 L : B = 1,56
a : b = 1,22 L : B = 1,31.

310. *Tetrao bonasia* L.

(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Tetrao urogallus* Absatz 1.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, tief, bis ca. 0,04 grofs, 23—48 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe ziemlich konstant, wie bei *Tetrao urogallus*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 109,8 L = 21,5 + 19,2 = 40,7 B = 28,9 G = 1,37
U = 108,8 L = 22,5 + 17,5 = 40,0 B = 28,9 G = 1,30
Gestalt variabel. a : b = 1,12 L : B = 1,41
a : b = 1,28 L : B = 1,38.

311. *Coturnix communis* L.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Tetrao urogallus* Absatz 1.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,05 grofs, 58—70 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2 – 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgrün und hell grünlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen, farblosen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 84,3 L = 17,0 + 13,3 = 30,3 B = 22,7 G = 0,82
U = 80,6 L = 16,5 + 12,7 = 29,2 B = 21,1 G = 0,76
Gestalt variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,33
a : b = 1,30 L : B = 1,38.

312. *Cacabis rufa* Gm.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Tetrao urogallus* Absatz 1.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,11 grofs, 35—52 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hell grünlichgelb und hellgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, zusammen hängenden, gelblichen Schatten durch. Manchmal ist die Substanzfarbe trotz der äufseren Zeichnung einfarbig.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 110,8 L = 22,5 + 17,5 = 40,0 B = 30,0 G = 1,97
U = 104,8 L = 21,0 + 16,0 = 37,0 B = 29,0 G = 1,85
Gestalt variabel. a : b = 1,28 L : B = 1,33
a : b = 1,31 L : B = 1,27.
Bemerkungen. Von der Form *Cacabis petrosa* Gm. sind 2 Eier untersucht worden, welche mit *rufa* übereinstimmen, aber Substanzfarbe konstant, hellgelb, die äufsere Zeichnung scheint in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, gelblichen Schatten durch.

313. *Cacabis saxatilis* Gray.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an.
Bisweilen Knötchen am spitzen Pol.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,12 grofs, 48—52 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 überall.

Substanzfarbe variabel, blafsgelb und blafs gelbgrünlich. Ungefleckte Stücke scheinen einfarbig durch, bei gefleckten Eiern scheint die äufsere Zeichnung in Form von wenigen, kleinen, einzelnen, gelblichen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 110,0 L = 23,0 + 16,9 = 39,9 B = 30,2 G = 2,26
U = 108,0 L = 21,5 + 16,7 = 38,2 B = 30,7 G = 2,35

Gestalt variabel. a : b = 1,36 L : B = 1,32
a : b = 1,28 L : B = 1,24.

Bemerkungen. Von der Form *Cacabis graeca* Kaup. sind 4 Eier untersucht worden, welche mit *saxatilis* übereinstimmen, nur sind die Poren bis ca. 0,08 grofs.

Von der Form *Cacabis chukar* Gray sind 2 Eier untersucht worden, welche mit *saxatilis* übereinstimmen, die Poren sind aber bis ca. 0,08 grofs.

314. *Francolinus vulgaris* Steph.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9, wie bei *Tetrao urogallus* Absatz 1.

Die Oberfläche wird zum gröfsten Teil von kleinen, dicht stehenden Grübchen und in weit geringerem Masse von einer punkt- und strichförmigen Stichelung unterbrochen, weshalb die Oberfläche etwas zerklüftet erscheint.

Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,15 grofs, 34—44 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3.

Substanzfarbe variabel, einfarbig olivengrün und hellgrün.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 113,0 L = 23,0 + 18,0 = 41,0 B = 31,0 G = 2,42
U = 110,7 L = 23,0 + 17,0 = 40,0 B = 29,7 G = 1,93

Gestalt variabel. a : b = 1,27 L : B = 1,32
a : b = 1,35 L : B = 1,34.

315. *Perdix cinerea* L.

(37 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an.

Sonst wie bei *Francolinus vulgaris* Absatz 2.

Bisweilen Knötchen und Buckeln am stumpfen Pol.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,07 grofs, 30—35 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 2—3.

Substanzfarbe variabel, einfarbig hellgelb, blafs gelblichgrün, blafsgrün.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 104,7 L = 21,0 + 17,0 = 38,0 B = 28,3 G = 1,64
U = 95,4 L = 20,3 + 14,2 = 34,5 B = 26,2 G = 1,42

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,34
a : b = 1,43 L : B = 1,31.

316. *Phasianus colchicus* L.
(53 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an.
Sonst wie bei *Francolinus vulgaris* Absatz 2.
Bisweilen Buckeln am stumpfen Pol.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, tief, bis ca. 0,09 grofs, 45—60 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2 und Nr. 2—3.
Substanzfarbe variabel, einfarbig blafs gelbgrünlich und blafsgrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 130,0 L = 25,0 + 20,8 = 45,8 B = 37,0 G = 3,08
U = 124,6 L = 23,5 + 20,5 = 44,0 B = 35,3 G = 2,87
Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,23
a : b = 1,13 L : B = 1,24.

Familie Hemipodiidae.

317. *Turnix sylvatica* Desf.
(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 18. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ebenso wie die Täler bis ca. 0,3 breit und sind auf ihren obersten Partieen dicht mit feinsten Granulationen besetzt, eine Stichelung fehlt.
Poren ziemlich deutlich sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,04 grofs, ca. 21 Stück.
Glanz Nr. 3.
Substanzfarbe graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, gröfseren, zusammen hängenden, gelblichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 70,0 L = 14,5 + 10,5 = 25,0 B = 18,8 G = 0,28
Gestalt. a : b = 1,38 L : B = 1,33.

Familie Rallidae.

318. *Rallus aquaticus* L.
(18 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor, sonst wie bei *Turnix sylvatica* Absatz 2, die Erhabenheiten und Täler sind aber bis ca. 0,2 breit.

Oftmals Buckeln überall.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 13—16 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf der Grundfarbe, Nr. 3 auf der Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, blafsgelb und blafs gelblichgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen, bräunlichen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 100,0 L = 19,5 + 16,9 = 36,4 B = 26,4 G = 0,97
U = 96,3 L = 18,5 + 16,2 = 34,7 B = 26,1 G = 0,98

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,15 L : B = 1,37
a : b = 1,14 L : B = 1,32.

319. *Ortygometra porzana* Steph.

(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ebenso wie die Täler bis ca. 0,2 breit und sind auf ihren obersten Partieen fein gestichelt.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, tief, bis ca. 0,06 grofs, 8—14 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelbgrünlich, sonst wie bei *Rallus aquaticus*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 99,3 L = 19,0 + 18,1 = 37,1 B = 25,0 G = 0,96
U = 94,8 L = 18,0 + 16,5 = 34,5 B = 25,5 G = 0,91

Gestalt variabel. a : b = 1,05 L : B = 1,48
a : b = 1,09 L : B = 1,35.

320. *Ortygometra pusilla* (Bailloni) Br.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Ortygometra porzana* Absatz 1—2.

Bisweilen Knötchen am stumpfen Pol.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 13—15 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 überall.

Substanzfarbe variabel, hell und blafs graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, bräunlichen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 75,4 L = 14,0 + 13,7 = 27,7 B = 19,8 G = 0,42
U = 74,3 L = 14,8 + 12,5 = 27,3 B = 19,5 G = 0,37
Gestalt variabel. a : b = 1,02 L : B = 1,40
a : b = 1,18 L : B = 1,40.

321. *Ortygometra parva* Dresser.

(22 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Ortygometra porzana* Absatz 1—2.
Poren konstant, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 12—14 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 überall.
Substanzfarbe konstant, graugelbgrünlich, sonst wie bei *Ortygometra pusilla.*
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 86,6 L = 17,7 + 14,3 = 32,0 B = 22,1 G = 0,61
U = 79,0 L = 14,0 + 13,5 = 27,5 B = 22,0 G = 0,50
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,50
a : b = 1,03 L : B = 1,25.

322. *Crex pratensis* Bechst.

(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 9. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an.
Bisweilen Knötchen am stumpfen Pol.
Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,11 grofs, 12—19 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, graugelb, blafs gelblichgrün und hellgrün, sonst wie bei *Rallus aquaticus.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 99,8 L = 19,5 + 17,6 = 37,1 B = 25,8 G = 0,88
U = 95,7 L = 19,0 + 16,7 = 35,7 B = 25,4 G = 0,83
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,10 L : B = 1,43
a : b = 1,13 L : B = 1,40.

323. *Gallinula chloropus* L.

(30 Eier untersucht.)

Korn variabel nach Typus 9 und 18. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Bei Typus 18 verlaufen die Erhabenheiten nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,4 breit.

Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,11 grofs, 15—22 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Rallus equaticus.*
Gröfse und Gewicht variabel.

U = 121,8 L = 26,0 + 20,9 = 46,9 B = 30,2 G = 2,07
U = 114,0 L = 22,0 + 19,0 = 41,0 B = 30,8 G = 1,88

Gestalt variabel. a : b = 1,24 L : B = 1,55
a : b = 1,19 L : B = 1,33.

324. *Fulica atra* L.
(60 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor. Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,6 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, 8—11 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf der Grundfarbe, die Zeichnung trägt Glanz Nr. 3—4 oder Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, einzelnen, farblosen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 152,0 L = 34,0 + 24,1 = 58,1 B = 38,0 G = 4,18
U = 131,3 L = 27,0 + 21,2 = 48,2 B = 35,2 G = 3,09

Gestalt variabel. a : b = 1,41 L : B = 1,52
a : b = 1,27 L : B = 1,36.

Bemerkungen. Von der Form *Fulica cristata* Gm. sind 8 Eier untersucht worden, welche in jeder Beziehung mit *atra* übereinstimmen.

325. *Porphyrio hyacinthinus* Temm.
(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Fulica atra,* die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,6 breit. Bisweilen Knötchen und Buckeln überall.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 9—12 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, graugelb und rötlichgelb, sonst wie bei *Rallus aquaticus.*
Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 146,0 L = 30,5 + 23,9 = 54,4 B = 36,7 G = 3,24
U = 136,7 L = 27,5 + 23,5 = 51,0 B = 34,9 G = 2,69

Gestalt variabel. a : b = 1,27 L : B = 1,48
a : b = 1,17 L : B = 1,45.

Familie Gruidae.

326. *Grus cinerea* L.

(23 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.

Die ganze Oberfläche wird nur von dicht stehenden, flachen, runden und länglichen Grübchen unterbrochen, wodurch die Oberfläche ein zerklüftetes Aussehen erhält.

Stets Buckeln und Knötchen reichlich vorhanden.

Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, rund aber meist länglich in der Richtung des Längendurchmessers, tief, bis ca. 0,43 grofs, 35—48 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, schwer sichtbar, graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, farblosen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 256,7 L = 52,0 + 44,4 = 96,4 B = 67,4 G = 19,80
U = 247,8 L = 56,5 + 40,1 = 96,6 B = 58,1 G = 20,85

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,42
a : b = 1,41 L : B = 1,66.

327. *Grus virgo* L.

(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 8, wie bei *Grus cinerea* Absatz 1—2.

Buckeln, Knötchen, Längsrillen stets vorhanden.

Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, manchmal rund aber meist länglich in der Richtung des Längendurchmessers, tief, bis ca. 0,28 grofs, 25—38 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugrünlichgelb, sonst wie bei *Grus cinerea*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 215,0 L = 47,5 + 36,3 = 83,8 B = 53,0 G = 14,80
U = 211,6 L = 48,5 + 33,5 = 82,0 B = 51,8 G = 14,47

Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,58
a : b = 1,44 L : B = 1,54.

Familie Otididae.

328. *Otis tarda* L.

(27 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 22. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ebenso wie die Täler bis ca. 0,5 breit.

Knötchen an beiden Enden, oft Längsrillen in der Mitte.

Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich meist in der Richtung des Längendurchmessers, tief, bis ca. 0,14 grofs, 6—24 Stück.

Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, graugelb und graugrün, sonst wie bei *Grus cinerea.*

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 225,7 L = 46,5 + 39,5 = 86,0 B = 58,8 G = 16,28
U = 213,5 L = 41,5 + 38,2 = 79,7 B = 56,1 G = 17,21

Gestalt variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,46
a : b = 1,08 L : B = 1,42.

329. *Otis tetrax* L.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 22. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind ebenso wie die Täler bis ca. 0,2 breit.

Bisweilen Knötchen vorhanden.

Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,12 grofs, 18—22 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2 überall.

Substanzfarbe konstant, dunkelgrün, sonst wie bei *Grus cinerea,* die Schatten sind aber sehr undeutlich.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 136,8 L = 27,0 + 24,3 = 51,3 B = 35,9 G = 2,97
U = 134,5 L = 27,0 + 23,2 = 50,2 B = 35,2 G = 3,08

Gestalt variabel. a : b = 1,11 L : B = 1,43
a : b = 1,16 L : B = 1,42.

Familie Oedicnemidae.

330. *Oedicnemus crepitans* Temm.

(21 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.

Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs.

Buckeln und Knötchen am spitzen Ende.

Poren konstant, schwer sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,09 grofs, 10—12 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, meist zusammen hängender, dunkler Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 146,3 L = 30,0 + 23,0 = 53,0 B = 39,9 G = 3,42
U = 138,0 L = 26,0 + 22,0 = 48,0 B = 40,0 G = 3,33
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,33
a : b = 1,18 L : B = 1,20.

Familie Glareolidae.

331. *Glareola pratincola* L.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind unmefsbar klein.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 16—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 auf der Grundfarbe, Nr. 3—4 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, gröfserer, zusammen hängender, dunkler Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 85,7 L = 16,5 + 14,5 = 31,0 B = 23,3 G = 0,63
U = 84,0 L = 16,5 + 14,0 = 30,5 B = 22,6 G = 0,57
Gestalt variabel. a : b = 1,13 L : B = 1,33
a : b = 1,17 L : B = 1,35.

332. *Glareola melanoptera* Nordm.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30, wie bei *Glareola pratincola* Absatz 1—2.
Bisweilen Knötchen am spitzen Pol.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 10—19 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf der Grundfarbe, Nr. 3—4 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, graugelb und graugelb mit einem Anflug von grün, sonst wie bei *Glareola pratincola.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 91,3 L = 18,0 + 15,0 = 33,0 B = 25,0 G = 0,67
U = 90,5 L = 18,0 + 14,0 = 32,0 B = 25,0 G = 0,66
Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,32
a : b = 1,28 L : B = 1,28.

Familie Charadriidae.

333. *Charadrius squatarola* L.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

334. *Charadrius pluvialis* L.
(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs.
Buckeln und Knötchen am spitzen Ende.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 12—17 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf der Grundfarbe, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hell gelbgrün und hell gelblichgrau, sonst wie bei *Glareola pratincola*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 134,0 L = 31,0 + 19,0 = 50,0 B = 34,7 G = 1,60
U = 132,5 L = 31,0 + 19,7 = 50,7 B = 33,3 G = 1,61
Gestalt variabel. a : b = 1,63 L : B = 1,44
a : b = 1,57 L : B = 1,52.

335. *Charadrius morinellus* L.
(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30, wie bei *Charadrius pluvialis* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 13—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgrün und hell grünlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, dunkeln Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 106,7 L = 23,5 + 16,7 = 40,2 B = 27,3 G = 0,75
U = 105,6 L = 21,5 + 16,6 = 38,1 B = 28,5 G = 0,83
Gestalt variabel. a : b = 1,40 L : B = 1,47
a : b = 1,29 L : B = 1,33.

336. *Charadrius fluviatilis* Bechst.
(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30, wie bei *Glareola pratincola* Absatz 1—2.
Bisweilen Buckeln und Knötchen am spitzen Pol.
Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 21—22 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 überall.
Substanzfarbe variabel, hell grünlichgelb und graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, farblosen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 85,4 L = 19,5 + 12,6 = 32,1 B = 21,9 G = 0,47
U = 82,7 L = 17,5 + 12,4 = 29,9 B = 22,3 G = 0,48
Gestalt variabel. a : b = 1,54 L : B = 1,46
a : b = 1,41 L : B = 1,34.

337. *Charadrius alexandrinus* L.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30, wie bei *Glareola pratincola* Absatz 1—2.
Bisweilen Knötchen am spitzen Pol.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 16—19 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 überall.
Substanzfarbe konstant, graugrünlichgelb, sonst wie bei *Glareola pratincola*.
Gröfse und Gewicht konstant.
U = 87,2 L = 19,0 + 13,1 = 32,1 B = 23,0 G = 0,61
U = 87,0 L = 18,7 + 13,4 = 32,1 B = 22,8 G = 0,61
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,45 L : B = 1,39
a : b = 1,40 L : B = 1,40.

338. *Charadrius hiaticula* L.

(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind unmefsbar klein.
Bisweilen Buckeln am spitzen Pol.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,12 grofs, 19—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 überall.
Substanzfarbe konstant, blafs gelblichgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, einzelner, dunkler Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 92,0 L = 20,0 + 14,0 = 34,0 B = 24,2 G = 0,57
U = 91,7 L = 19,5 + 13,3 = 32,8 B = 25,1 G = 0,60
Gestalt variabel. a : b = 1,43 L : B = 1,40
a : b = 1,46 L : B = 1,30.

339. *Vanellus cristatus* Wolf.

(70 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 grofs.

Oftmals Knötchen und Buckeln.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 13—15 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf der Grundfarbe, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf der Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, hellgrün, gelblichgrün, graugelb, sonst wie bei *Charadrius morinellus.*

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 130,5 L = 30,0 + 19,3 = 49,3 B = 33,2 G = 1,60
U = 116,5 L = 26,0 + 17,3 = 43,3 B = 30,1 G = 1,38

Gestalt variabel. a : b = 1,55 L : B = 1,50
a : b = 1,50 L : B = 1,43.

340. *Vanellus gregarius* Vieill.

(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30, wie bei *Vanellus cristatus* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs.
Bisweilen Knötchen an beiden Enden.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 6—10 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, wie bei *Vanellus cristatus.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 122,6 L = 27,0 + 19,1 = 46,1 B = 32,0 G = 1,50
U = 121,0 L = 26,5 + 18,3 = 44,8 B = 33,4 G = 1,64

Gestalt variabel. a : b = 1,41 L : B = 1,44
a : b = 1,44 L : B = 1,34.

341. *Haematopus ostrilegus* L.

(50 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 grofs und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Oftmals Knötchen und fadenförmige Auflagerungen am stumpfen Pol.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,12 grofs, 19—26 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf der Grundfarbe, Nr. 3 auf der Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint wie bei *Charadrius morinellus* durch.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 151,0 L = 33,0 + 24,9 = 57,9 B = 38,2 G = 3,67
U = 139,2 L = 27,5 + 22,5 = 50,0 B = 38,5 G = 3,07

Gestalt variabel. a : b = 1,32 L : B = 1,51
a : b = 1,22 L : B = 1,30.

342. *Himantopus candidus* Bonn.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,3 breit.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, tief, bis ca. 0,04 grofs, 20—24 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelbgrünlich, sonst wie bei *Charadrius morinellus.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 112,7 L = 24,5 + 17,5 = 42,0 B = 30,0 G = 1,31
U = 109,8 L = 24,0 + 17,1 = 41,1 B = 28,4 G = 1,11
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,40 L : B = 1,40
a : b = 1,40 L : B = 1,44.

343. *Recurvirostra avocetta* L.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,06 grofs und die Täler bis ca. 0,07 breit.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,06 grofs, 18—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelbgrünlich, sonst wie bei *Charadrius morinellus.*
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 123,0 L = 27,5 + 18,8 = 46,3 B = 31,6 G = 1,68
U = 122,8 L = 27,5 + 18,8 = 46,3 B = 31,1 G = 1,63
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,46 L : B = 1,46
a : b = 1,46 L : B = 1,50.

344. *Phalaropus lobatus* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,1 und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 18—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, hell grünlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, bräunlichen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 79,4 L = 17,5 + 11,4 = 28,9 B = 21,0 G = 0,35
U = 77,1 L = 16,5 + 11,5 = 28,0 B = 20,8 G = 0,33

Gestalt variabel. a : b = 1,53 L : B = 1,38
a : b = 1,43 L : B = 1,34.

345. *Phalaropus fulicarius* L.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 18. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,1 und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Poren schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, ca. 12 Stück.

Glanz Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, gröfseren, zusammen hängenden, dunkeln Schatten durch.

Gröfse und Gewicht.

U = 87,1 L = 20,0 + 12,6 = 32,6 B = 22,2 G = 0,43

Gestalt. a : b = 1,59 L : B = 1,47.

346. *Limicola platyrhyncha* Temm.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 18, wie bei *Phalaropus fulicarius* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler sind aber bis ca. 0,1 breit.

Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 19—21 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Phalaropus lobatus*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 88,4 L = 18,5 + 13,7 = 32,2 B = 23,5 G = 0,45
U = 86,8 L = 19,0 + 12,7 = 31,7 B = 23,1 G = 0,35

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,35 L : B = 1,37
a : b = 1,50 L : B = 1,37.

347. *Calidris arenaria* L.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

348. *Gallinago coelestis* Frenzel.
(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 grofs und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Bisweilen Knötchen am spitzen Pol.
Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,09 grofs, 5—12 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hellgelb mit einem Anflug von grün, sonst wie bei *Phaloropus lobatus.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 105,0 L = 22,5 + 16,4 = 38,9 B = 28,1 G = 0,86
U = 104,0 L = 23,0 + 15,2 = 38,2 B = 27,2 G = 0,82
Gestalt variabel. a : b = 1,37 L : B = 1,38
a : b = 1,51 L : B = 1,40.

349. *Gallinago gallinula* Bp.
(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31, wie bei *Gallinago coelestis* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Täler sind aber bis ca. 0,1 breit.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,07 grofs, 3—12 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Phalaropus lobatus.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 102,0 L = 23,0 + 15,0 = 38,0 B = 27,0 G = 0,63
U = 101,4 L = 23,5 + 14,7 = 38,2 B = 26,8 G = 0,62
Gestalt variabel. a : b = 1,53 L : B = 1,41
a : b = 1,60 L : B = 1,42.

350. *Gallinago maior* Leach.
(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 31, wie bei *Gallinago coelestis* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 grofs und die Täler bis ca. 0,3 breit.
Poren schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, ca. 4 Stück.
Glanz Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe hellgelb, sonst wie bei *Phalaropus lobatus.*
Gröfse und Gewicht.
U = 125,3 L = 29,0 + 18,3 = 47,3 B = 32,1 G = 1,16
Gestalt. a : b = 1,58 L : B = 1,47.

351. *Scolopax rusticula* L.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31, wie bei *Gallinago coelestis* Absatz 1. Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 grofs und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, bis ca. 0,11 grofs, 13—22 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, graugelb und hellgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, meist einzelnen, bräunlichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 124,7 L = 25,0 + 19,3 = 44,3 B = 35,3 G = 1,50
U = 120,0 L = 24,0 + 19,0 = 43,0 B = 33,3 G = 1,43
Gestalt variabel. a : b = 1,29 L : B = 1,25
a : b = 1,26 L : B = 1,29.

352. *Limosa aegocephala* L.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31, wie bei *Gallinago coelestis* Absatz 1. Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,11 grofs, 22—25 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hell grünlichgelb, sonst wie bei *Scolopax rusticula.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 149,7 L = 35,0 + 23,3 = 58,3 B = 38,0 G = 2,34
U = 147,0 L = 34,5 + 20,9 = 55,4 B = 38,8 G = 2,24
Gestalt variabel. a : b = 1,50 L : B = 1,53
a : b = 1,63 L : B = 1,42.

353. *Limosa lapponica* L.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 31, wie bei *Gallinago coelestis* Absatz 1. Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,08 grofs, ca. 7 Stück.
Glanz Nr. 3—4 überall.
Substanzfarbe hell gelbgrünlich. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, bräunlichen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht.
U = 133,4 L = 29,5 + 19,5 = 49,0 B = 36,2 G = 1,85
Gestalt. a : b = 1,51 L : B = 1,35.

354. *Tringa alpina* L.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor. Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren sehr variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,07 grofs, 4—14 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hellgelb, sonst wie bie *Phalaropus lobatus*.
Gröfse und Gewicht ziemlich konstant.
U = 90,2 L = 20,0 + 13,9 = 33,9 B = 24,2 G = 0,51
U = 90,0 L = 19,5 + 13,3 = 32,8 B = 25,0 G = 0,50
Gestalt variabel. a : b = 1,44 L : B = 1,40
a : b = 1,46 L : B = 1,31.
Bemerkungen. Von der Form *Tringa Schinzii* Br. ist 1 Ei untersucht worden, welches mit *alpina* übereinstimmt, Glanz aber Nr. 2—3.

355. *Tringa temminckii* Leisl.

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31, wie bei *Tringa alpina* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, sehr fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 15—20 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugrünlichgelb, sonst wie bei *Phalaropus lobatus*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 74,0 L = 15,0 + 11,0 = 26,0 B = 20,3 G = 0,29
U = 72,0 L = 15,5 + 10,5 = 26,0 B = 19,4 G = 0,27
Gestalt variabel. a : b = 1,36 L : B = 1,28
a : b = 1,47 L : B = 1,34.

356. *Tringa canutus* L.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 25. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor. Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 grofs und die Täler bis ca. 0,3 breit.
Poren schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,07 grofs, ca. 4 Stück.

Glanz Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe blafs grünlichgelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner, einzelner Schatten durch.
Gröfse und Gewicht.
U = 109,8 L = 23,5 + 17,5 = 41,0 B = 28,5 G = 0,89
Gestalt. a : b = 1,34 L : B = 1,43.

357. *Tringa maritima* Brünn.

(13 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31, wie bei *Tringa alpina* Absatz 1—2.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 16—18 Stück.
Glanz konstant Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, blafs graugrün, sonst wie bei *Limosa lapponica.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 99,2 L = 21,7 + 16,0 = 37,7 B = 25,3 G = 0,59
U = 96,9 L = 20,7 + 14,6 = 35,3 B = 26,1 G = 0,60
Gestalt variabel. a : b = 1,35 L : B = 1,49
a : b = 1,41 L : B = 1,35.

358. *Tringa minuta* Leisl.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 31, wie bei *Tringa alpina* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,1 grofs und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, ca. 8 Stück.
Glanz Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe blafs graugelb, sonst wie bei *Phalaropus lobatus.*
Gröfse und Gewicht.
U = 72,0 L = 15,5 + 11,3 = 26,8 B = 19,2 G = 0,26
Gestalt. a : b = 1,37 L : B = 1,39.

359. *Strepsilas interpres* Ill.

(22 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31, wie bei *Tringa alpina* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 grofs und die Täler bis ca. 0,3 breit.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 13—16 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hell graugrün, sonst wie bei *Limosa lapponica.*

Gröfse und Gewicht variabel.
U = 111,4 L = 25,0 + 17,7 = 42,7 B = 27,6 G = 0,92
U = 103,0 L = 22,5 + 15,3 = 37,8 B = 27,8 G = 0,84
Gestalt variabel. a : b = 1,41 L : B = 1,54
a : b = 1,46 L : B = 1,35.

360. *Machetes pugnax* L.
(28 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25, wie bei *Tringa canutus* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 grofs und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 10—12 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hellgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 114,8 L = 25,5 + 16,7 = 42,2 B = 31,1 G = 0,99
U = 111,7 L = 24,0 + 16,2 = 40,2 B = 30,8 G = 0,93
Gestalt variabel. a : b = 1,52 L : B = 1,35
a : b = 1,48 L : B = 1,30.

361. *Totanus fuscus* Leisl.
(17 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 grofs und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 14—16 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hell grünlichgelb, sonst wie bei *Limosa lapponica*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 127,4 L = 30,0 + 19,0 = 49,0 B = 32,2 G = 1,26
U = 123,4 L = 28,5 + 18,4 = 46,9 B = 31,0 G = 1,21
Gestalt variabel. a : b = 1,58 L : B = 1,52
a : b = 1,54 L : B = 1,51.

362. *Totanus calidris* L.
(25 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,4 grofs und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,11 grofs, 15—17 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hell gelbgrünlich, sonst wie bei *Machetes pugnax.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 117,3 L = 26,0 + 17,4 = 43,4 B = 31,3 G = 1,27
U = 115,7 L = 25,5 + 17,5 = 43,0 B = 30,6 G = 1,20
Gestalt variabel. a : b = 1,50 L : B = 1,38
a : b = 1,45 L : B = 1,40.

363. *Totanus stagnatilis* Bechst.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 31, wie bei *Totanus calidris* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs und die Täler bis ca. 0,3 breit.
Poren deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, ca. 6 Stück.
Glanz Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe blafsgelb, sonst wie bei *Machetus pugnax.*
Gröfse und Gewicht.
U = 101,6 L = 23,0 + 15,0 = 38,0 B = 26,9 G = 0,78
Gestalt. a : b = 1,53 L : B = 1,41.

364. *Totanus glareola* L.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25, wie bei *Totanus calidris* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,4 grofs und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 12—19 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, hell gelbgrünlich, sonst wie bei *Machetes pugnax.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 104,3 L = 24,5 + 15,0 = 39,5 B = 26,5 G = 0,73
U = 97,0 L = 22,0 + 14,2 = 36,2 B = 25,1 G = 0,56
Gestalt variabel. a : b = 1,63 L : B = 1,50
a : b = 1,55 L : B = 1,44.

365. *Totanus ochropus* L.

(3 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25, wie bei *Totanus calidris* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,5 grofs und die Täler bis ca. 0,5 breit.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 3—8 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf der Grundfarbe, Nr. 3 auf der Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, hell gelbgrünlich, sonst wie bei *Machetes pugnax*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 105,5 L = 24,0 + 15,0 = 39,0 B = 28,2 G = 1,02
U = 102,0 L = 23,0 + 14,8 = 37,8 B = 26,7 G = 0,76

Gestalt variabel. a : b = 1,60 L : B = 1,38
a : b = 1,55 L : B = 1,41.

366. *Totanus glottis* L.

(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Poren sehr variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,04 grofs, 7—18 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, graugelb und graugelbgrünlich, sonst wie bei *Limosa lapponica*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 130,7 L = 30,5 + 19,4 = 49,9 B = 33,5 G = 1,34
U = 130,0 L = 29,5 + 19,0 = 48,5 B = 34,0 G = 1,40

Gestalt variabel. a : b = 1,57 L : B = 1,50
a : b = 1,55 L : B = 1,42.

367. *Actitis hypoleucus* L.

(19 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,1 grofs.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,03 grofs, 23—26 Stück.

Glanz konstant, Nr. 2—3 auf der Grundfarbe, Nr. 3 auf der Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, hellgelb, sonst wie bei *Machetes pugnax*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 95,8 L = 21,5 + 15,1 = 36,6 B = 23,8 G = 0,52
U = 92,0 L = 20,5 + 14,4 = 34,9 B = 23,1 G = 0,47

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,42 L : B = 1,54
a : b = 1,42 L : B = 1,51.

368. *Terekia cinerea* Güld.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31, wie bei *Totanus glottis* Absatz 1—2.
Poren konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 breit, 10—12 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf der Grundfarbe, Nr. 3 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Machetes pugnax*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 101,2 L = 22,0 + 15,8 = 37,8 B = 22,6 G = 0,69
U = 100,7 L = 22,5 + 15,8 = 38,3 B = 26,0 G = 0,70
Gestalt variabel. a : b = 1,40 L : B = 1,42
a : b = 1,42 L : B = 1,47.

369. *Numenius phaeopus* Lath.

(33 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,4 lang sowie 0,2 breit und die Täler sind bis ca. 0,2 breit.
Bisweilen Längs- und Querrillen vorhanden.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,18 grofs, 22—26 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hell gelbgrün und hellgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form vieler, kleiner und gröfserer, meist einzelner, graugelber Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 161,0 L = 37,5 + 23,5 = 61,0 B = 42,0 G = 2,86
U = 152,0 L = 31,5 + 23,3 = 54,8 B = 43,2 G = 2,98
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,60 L : B = 1,45
a : b = 1,35 L : B = 1,26.

370. *Numenius arcuatus* L.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25, wie bei *Numenius phaeopus* Absatz 1.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 grofs und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, kleine und gröfsere Poren, bis ca. 0,11 grofs, 14—16 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelbgrünlich, sonst wie bei *Machetes pugnax*.

Gröſse und Gewicht variabel.
U = 181,7 L = 40,5 + 28,2 = 68,7 B = 48,0 G = 4,68
U = 176,0 L = 37,0 + 28,2 = 65,2 B = 48,1 G = 4,77
Gestalt variabel. a : b = 1,43 L : B = 1,43
a : b = 1,31 L : B = 1,35.

Familie Alcidae.

371. *Uria troile* Lath.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,2 breit, die obersten Partieen der Erhabenheiten sind mit feinsten Granulationen dicht besetzt.
Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,15 groſs, 6—9 Stück.
Glanz variabel, Nr. 4 auf der Grundfarbe, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgelb, gelbgrün, hellgrün. Die äuſsere Zeichnung scheint in Form von vielen, keinen und gröſseren, einzelnen und zusammen hängenden, graugelben oder bräunlichen Schatten durch.
Gröſse und Gewicht variabel.
U = 200,0 L = 47,5 + 30,0 = 77,5 B = 49,8 G = 10,75
U = 199,4 L = 49,0 + 28,6 = 77,6 B = 49,0 G = 11,70
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,58 L : B = 1,55
a : b = 1,71 L : B = 1,58.

372. *Uria rhingvia* Brünn.

(26 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25, wie bei *Uria troile* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, grob, rund und länglich flach, bis ca. 0,28 groſs, 11—13 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 auf der Grundfarbe, Nr. 3—4 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, wie bei *Uria troile.*
Gröſse und Gewicht variabel.
U = 205,3 L = 48,5 + 30,3 = 78,8 B = 52,0 G = 12,00
U = 203,5 L = 52,0 + 28,6 = 80,6 B = 47,7 G = 11,17
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,60 L : B = 1,51
a : b = 1,81 L : B = 1,69.

373. *Uria arra* K. u. Blas.

(23 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25, wie bei *Uria troile* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,15 grofs, 16—18 Stück.
Glanz variabel, Nr. 4 auf der Grundfarbe, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, wie bei *Uria troile.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 212,5 L = 52,5 + 29,7 = 82,2 B = 53,0 G = 14,50
U = 205,5 L = 48,0 + 31,0 = 79,0 B = 51,9 G = 13,20
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,77 L : B = 1,55
a : b = 1,55 L : B = 1,52.

374. *Alca torda* L.

(30 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 25. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs und die Täler bis ca. 0,2 breit, die Erhabenheiten sind auf ihren obersten Partieen mit kleinsten Granulationen dicht besetzt.
Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,11 grofs, 7—11 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 auf der Grundfarbe, Nr. 3—4 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, blafs gelbgrün und blafsgrün, sonst wie bei *Uria troile.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 199,4 L = 46,0 + 31,3 = 77,3 B = 48,9 G = 8,30
U = 187,7 L = 44,5 + 28,5 = 73,0 B = 46,0 G = 7,00
Gestalt variabel. a : b = 1,47 L : B = 1,58
a : b = 1,55 L : B = 1,60.

375. *Cepphus grylle* L.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 30. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,2 grofs.
Bisweilen Buckeln am stumpfen Ende.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,09 grofs, 12—14 Stück.
Glanz variabel, Nr. 4 auf der Grundfarbe, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf der Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, hellgelb, gelblichgrün und hellgrün. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, graugelben Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 158,0 L = 32,5 + 27,0 = 59,5 B = 40,3 G = 4,14
U = 152,0 L = 32,0 + 26,0 = 58,0 B = 38,2 G = 3,63
Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,47
a : b = 1,23 L : B = 1,52.

376. *Fratercula arctica* Leach.
(37 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor. Die Erhabenheiten sind bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,18 breit, 18—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 überall.
Substanzfarbe konstant, hellgelb. Trotz der schwachen und geringen, äufseren Zeichnung scheinen innen viele, kleine, einzelne, graugelbe Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 176,0 L = 40,5 + 27,3 = 67,8 B = 43,2 G = 4,77
U = 169,0 L = 36,5 + 26,8 = 63,3 B = 43,6 G = 4,35
Gestalt variabel. a : b = 1,48 L : B = 1,57
a : b = 1,36 L : B = 1,45.

377. *Mergulus alle* Vieill.
(19 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 31, wie bei *Fratercula arctica* Absatz 1—2. Oft Buckeln und Knötchen am stumpfen Ende.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,06 grofs, 13—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe konstant, einfarbig hell grünlichgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 127,7 L = 26,0 + 20,8 = 46,8 B = 34,0 G = 2,51
U = 121,6 L = 25,0 + 19,1 = 44,1 B = 32,5 G = 1,72
Gestalt variabel. a : b = 1,25 L : B = 1,38
a : b = 1,31 L : B = 1,35.

Familie Laridae.

378. *Sterna cantiaca* Gm.
(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten undeutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Bisweilen Buckeln und Knötchen.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,09 grofs, 15—18 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen und gröfseren, einzelnen und zusammen hängenden, schwärzlichen Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 137,7 L = 28,5 + 23,2 = 51,7 B = 35,2 G = 2,21
U = 135,0 L = 27,5 + 21,5 = 49,0 B = 36,3 G = 2,47

Gestalt variabel. a : b = 1,23 L : B = 1,47
a : b = 1,28 L : B = 1,35.

379. *Sterna nilotica* Hasselq.

(30 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sterna cantiaca* Absatz 1—2.

Bisweilen Knötchen am stumpfen Pol.

Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,12 grofs, 17—24 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 137,5 L = 30,0 + 21,0 = 51,0 B = 36,1 G = 2,10
U = 129,6 L = 28,0 + 21,0 = 49,0 B = 32,8 G = 1,74

Gestalt variabel. a : b = 1,43 L : B = 1,41
a : b = 1,33 L : B = 1,50.

380. *Sterna caspia* Pall.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,6 breit, und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,12 grofs, 21—24 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 170,8 L = 34,0 + 28,2 = 62,2 B = 45,9 G = 4,51
U = 164,8 L = 32,5 + 26,7 = 59,2 B = 45,1 G = 4,53

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,20 L : B = 1,35
a : b = 1,21 L : B = 1,31.

381. *Sterna hirundo* L.

(40 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sterna cantiaca* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 12—17 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, graugelb und graugrün, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 118,5 L = 25,5 + 19,3 = 44,8 B = 30,1 G = 1,21
U = 110,3 L = 21,5 + 17,7 = 39,2 B = 30,0 G = 1,18
Gestalt variabel. a : b = 1,32 L : B = 1,48
a : b = 1,21 L : B = 1,31.

382. *Sterna macrura* Naum.

(30 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sterna cantiaca* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 13—16 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, graugelb und blafs gelbgrün, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 117,0 L = 25,0 + 18,5 = 43,5 B = 30,5 G = 1,07
U = 111,8 L = 24,0 + 18,0 = 42,0 B = 29,0 G = 1,11
Gestalt variabel. a : b = 1,35 L : B = 1,42
a : b = 1,33 L : B = 1,44.

383. *Sterna dougalli* Montag.

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sterna cantiaca* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Bisweilen Knötchen am spitzen Ende.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,07 grofs, 13—20 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, graugelb und graugrün, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 112,3 L = 23,0 + 17,6 = 40,6 B = 30,3 G = 1,08
U = 108,0 L = 21,5 + 17,5 = 39,0 B = 29,2 G = 1,02
Gestalt variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,34
a : b = 1,23 L : B = 1,33.

384. *Sterna minuta* L.
(7 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sterna cantiaca* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 21—25 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgrün und hell grünlichgelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 91,8 L = 19,0 + 14,5 = 33,5 B = 24,2 G = 0,58
U = 90,4 L = 17,5 + 14,7 = 32,2 B = 24,5 G = 0,66
Gestalt variabel. a : b = 1,31 L : B = 1,38
a : b = 1,19 L : B = 1,31.

385. *Hydrochelidon nigra* Boie.
(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sterna cantiaca* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 19—23 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4 auf der Grundfarbe, Nr. 3—4 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgrün, grünlichgelb und hellgelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 95,4 L = 20,5 + 14,9 = 35,4 B = 24,9 G = 0,61
U = 94,0 L = 20,0 + 14,6 = 34,6 B = 24,1 G = 0,61
Gestalt konstant. a : b = 1,38 L : B = 1,42
a : b = 1,37 L : B = 1,43.

386. *Hydrochelidon leucoptera* Boie.
(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sterna cantiaca* Absatz 1—2.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 27—31 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3—4 auf der Grundfarbe, Nr. 3 auf der Zeichnung.
Substanzfarbe variabel, hellgrün und hell grünlichgelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 97,3 L = 20,0 + 16,0 = 36,0 B = 25,8 G = 0,72
U = 95,8 L = 19,5 + 15,5 = 35,0 B = 26,0 G = 0,66
Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,25 L : B = 1,31
a : b = 1,26 L : B = 1,34.

387. *Hydrochelidon hybrida* Gr.

(16 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 4, wie bei *Sterna cantiaca* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Bisweilen fadenförmige Auflagerungen am stumpfen Ende.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 18—21 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, graugrün und graugrünlichgelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 100,2 L = 20,5 + 16,2 = 36,7 B = 26,7 G = 0,82
U = 97,0 L = 19,5 + 15,5 = 35,0 B = 26,2 G = 0,81

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,26 L : B = 1,37
a : b = 1,26 L : B = 1,33.

388. *Larus minutus* Pall.

(32 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten ziemlich deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Bisweilen Knötchen am spitzen Pol.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,05 grofs, 4—6 Stück.

Glanz sehr variabel, Nr. 2—3, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, dunkelgrün, grünlichgelb, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca*.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 113,7 L = 24,5 + 18,6 = 43,1 B = 29,0 G = 1,10
U = 107,8 L = 23,0 + 17,6 = 40,6 B = 27,3 G = 0,91

Gestalt ziemlich konstant. a : b = 1,32 L : B = 1,48
a : b = 1,30 L : B = 1,48.

389. *Larus ridibundus* L.

(150 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Bisweilen Buckeln und fadenförmige Auflagerungen.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 4—7 Stück.
Glanz sehr variabel, Nr. 2—3, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe sehr variabel, hellgrün, grünlichgelb, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca.* Aufserdem auch einfarbig hellgrün.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 157,0 L = 34,5 + 25,1 = 59,6 B = 38,7 G = 2,66
U = 140,3 L = 29,5 + 23,0 = 52,5 B = 35,2 G = 1,96
Gestalt variabel. a : b = 1,37 L : B = 1,54
a : b = 1,28 L : B = 1,50.

390. *Larus canus* L.

(30 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus ridibundus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Bisweilen Knötchen und fadenförmige Auflagerungen.
Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, grob, länglich, flach, bis ca. 0,15 grofs, 11—13 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugrünlichgelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 165,5 L = 35,0 + 27,2 = 62,2 B = 41,9 G = 3,28
U = 153,7 L = 32,5 + 24,2 = 56,7 B = 41,6 G = 2,73
Gestalt variabel. a : b = 1,28 L : B = 1,48
a : b = 1,34 L : B = 1,36.

391. *Larus eburneus* Gm.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 5. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.
Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, die Erhebungen sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,2 breit.
Poren schwer sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,08 grofs, ca. 3 Stück.
Glanz Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konnte nicht festgestellt werden, weil Bohrloch verschlossen war.
Gröfse und Gewicht.
U = 163,5 L = 34,5 + 26,2 = 60,7 B = 43,7 G = 4,36
Gestalt. a : b = 1,31 L : B = 1,39.

392. *Larus fuscus* L.

(24 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus eburneus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Bisweilen Knötchen am stumpfen Ende und Längsrillen am spitzen Pol.

Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund, flach, bis ca. 0,08 grofs, 4—10 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, graugelb und graugelblichgrün, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 187,8 L = 38,5 + 32,0 = 70,5 B = 49,1 G = 6,93
U = 177,4 L = 38,5 + 27,5 = 66,0 B = 46,1 G = 5,25

Gestalt variabel. a : b = 1,20 L : B = 1,43
a : b = 1,40 L : B = 1,43.

393. *Larus argentatus* Brünn.

(14 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5. Die Schale fühlt sich raub und grobkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,4 und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Oft Knötchen am stumpfen Pol und Längsrillen in der Mitte.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,06 grofs, 5—12 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 188,0 L = 43,5 + 30,5 = 74,0 B = 45,0 G = 5,87
U = 185,4 L = 39,0 + 29,8 = 68,8 B = 49,2 G = 6,41

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,42 L : B = 1,64
a : b = 1,31 L : B = 1,39.

Bemerkungen: Von der Form *Larus cachinnans* Pall. sind 8 Eier untersucht worden, welche mit *argentatus* bis auf die Gröfsenverhältnisse übereinstimmen.

U = 194,8 L = 44,5 + 29,6 = 74,1 B = 49,2 G = 6,77
U = 188,0 L = 40,5 + 29,7 = 70,2 B = 48,8 G = 6,36
a : b = 1,50 L : B = 1,50
a : b = 1,36 L : B = 1,43.

394. *Larus Audouini* Payraud.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

395. *Larus marinus* L.

(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus argentatus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,5 und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Bisweilen Knötchen am spitzen Pol.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, 9—14 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 216,7 L = 48,5 + 34,3 = 82,8 B = 53,2 G = 8,52
U = 212,0 L = 48,5 + 30,7 = 79,2 B = 54,7 G = 8,77

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,42 L : B = 1,55
a : b = 1,58 L : B = 1,44.

396. *Larus glaucus* Brünn.

(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus argentatus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,5 und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, 10—12 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 215,0 L = 48,0 + 34,0 = 82,0 B = 54,3 G = 8,62
U = 210,8 L = 45,0 + 34,1 = 79,1 B = 54,3 G = 9,45

Gestalt variabel. a : b = 1,41 L : B = 1,51
a : b = 1,32 L : B = 1,45.

397. *Larus leucopterus* Faber.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus argentatus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,5 und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Bisweilen Knötchen am spitzen Pol.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, 4—12 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 188,3 L = 42,0 + 29,0 = 71,0 B = 49,1 G = 5,55
U = 185,0 L = 42,0 + 28,7 = 70,7 B = 45,8 G = 5,20

Gestalt variabel. a : b = 1,44 L : B = 1,44
a : b = 1,46 L : B = 1,54.

398. *Larus ichthyaëtus* Pall.

(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus argentatus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten und Vertiefungen sind aber bis ca. 0,5 breit.

Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,07 grofs, 3—9 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 212,0 L = 47,0 + 32,8 = 79,8 B = 54,7 G = 8,83
U = 207,5 L = 46,0 + 33,1 = 79,1 B = 52,3 G = 8,20

Gestalt variabel. a : b = 1,43 L : B = 1,46
a : b = 1,39 L : B = 1,51.

399. *Larus tridactylus* L.

(27 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus argentatus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Bisweilen Knötchen am spitzen Pol.

Poren ziemlich konstant, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, bis ca. 0,21 grofs, 10—12 Stück.

Glanz konstant, Nr. 3—4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe variabel, graugelb und graugelblichgrün, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 163,2 L = 37,0 + 24,4 = 61,4 B = 42,1 G = 3,40
U = 149,0 L = 30,5 + 23,7 = 54,2 B = 40,6 G = 2,93

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,51 L : B = 1,45
a : b = 1,29 L : B = 1,33.

400. *Larus melanocephalus* Natt.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen nach allen Richtungen, sie sind bis ca. 0,2 und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,09 grofs, 17—22 Stück.

Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.

Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca.*

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 146,0 L = 31,0 + 22,8 = 53,8 B = 38,9 G = 2,71
U = 142,7 L = 31,5 + 21,5 = 53,0 B = 37,8 G = 2,72

Gestalt variabel. a : b = 1,36 L : B = 1,38
a : b = 1,47 L : B = 1,40.

401. *Larus gelastes* Licht.
(22 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus melanocephalus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca. 0,15 grofs, 18—22 Stück.
Glanz sehr variabel, Nr. 3, Nr. 3—4 und Nr. 4 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, graugelb, sonst wie bei *Sterna cantiaca*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 149,0 L = 30,5 + 23,3 = 53,8 B = 41,0 G = 2,99
U = 140,2 L = 30,0 + 22,0 = 52,0 B = 36,9 G = 2,57
Gestalt variabel. a : b = 1,31 L : B = 1,31
a : b = 1,37 L : B = 1,41.

402. *Larus roseus* Macgill.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

403. *Lestris catarrhactes* L.
(11 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus argentatus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, länglich und zwar meist in der Richtung des Längendurchmessers ausgezogen, tief, bis ca. 0,15 grofs, 21—24 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, schwer sichtbar, graugelbgrünlich. Die äufsere Zeichnung scheint in Form von vielen, kleinen, einzelnen, schwärzlichen und bräunlichen Schatten durch.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 199,0 L = 45,5 + 30,7 = 76,2 B = 50,1 G = 6,82
U = 196,2 L = 44,0 + 30,4 = 74,4 B = 50,9 G = 7,43
Gestalt variabel. a : b = 1,48 L : B = 1,52
a : b = 1,44 L : B = 1,46.

404. *Lestris pomarina* Temm.

Von dieser Spezies konnte kein Ei zur Untersuchung beschafft werden.

405. *Lestris parasitica* L.
(25 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus melanocephalus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.

Bisweilen Knötchen am stumpfen Ende und Längsrillen am spitzen Pol.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, tief, bis ca. 0,06 grofs, 5—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, olivengraugrün, sonst wie bei *Lestris catarrhactes*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 160,0 L = 35,5 + 25,2 = 60,7 B = 41,3 G = 3,12
U = 149,0 L = 31,5 + 23,5 = 55,0 B = 40,8 G = 2,73
Gestalt variabel. a : b = 1,40 L : B = 1,47
a : b = 1,34 L : B = 1,34.

406. *Lestris crepidata* Br.

(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 5, wie bei *Larus melanocephalus* Absatz 1—2, die Erhabenheiten sind aber bis ca. 0,3 und die Täler bis ca. 0,1 breit.
Poren variabel, schwer sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,06 grofs, 4—12 Stück.
Glanz variabel, Nr. 2—3 und Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe konstant, olivengraugrün, sonst wie bei *Lestris catarrhactes*.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 149,8 L = 31,0 + 23,9 = 54,9 B = 40,9 G = 2,56
U = 147,0 L = 33,0 + 23,0 = 56,0 B = 37,3 G = 2,32
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,29 L : B = 1,34
a : b = 1,43 L : B = 1,50.

Familie Procellariidae.

407. *Thalassidroma pelagica* Vig.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 7. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an.
Die Grübchen sind rund sowie strichförmig und stehen ca. 0,2 von einander entfernt.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, kleine und gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,12 grofs, 20—24 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe variabel, einfarbig weifs und blafsgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 78,5 L = 14,5 + 13,3 = 27,8 B = 21,0 G = 0,37
U = 76,7 L = 15,0 + 12,8 = 27,8 B = 20,2 G = 0,43
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,09 L : B = 1,32
a : b = 1,17 L : B = 1,37.

408. *Thalassidroma leucorrhoa* Degl.
(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 7, wie bei *Thalassidroma pelagica* Absatz 1.
Die Grübchen sind rund sowie strichförmig und stehen ca. 0,3 von einander entfernt.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, kleine nnd gröfsere Poren, flach, bis ca. 0,12 grofs, 11—16 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe variabel, einfarbig weifs, gelblichweifs, hell- und dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 91,4 L = 17,0 + 15,8 = 32,8 B = 24,5 G = 0,60
U = 90,2 L = 16,5 + 16,2 = 32,7 B = 23,9 G = 0,55
Gestalt variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,34
a : b = 1,02 L : B = 1,37.

409. *Puffinus anglorum* Ray.
(5 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 7. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an.
Die Grübchen sind meistens rund und stehen bis 0,3 von einander entfernt.
Poren variabel, deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,06 grofs, 13—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig blafs- und hellgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 165,0 L = 33,5 + 27,5 = 61,0 B = 43,2 G = 4,22
U = 163,7 L = 34,5 + 27,3 = 61,8 B = 41,8 G = 4,04
Gestalt variabel. a : b = 1,21 L : B = 1,41
a : b = 1,26 L : B = 1,47.

410. *Puffinus yelkouan* Acerbi.
(8 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 7, wie bei *Puffinus anglorum* Absatz 1.
Die Grübchen sind rund und länglich und stehen ca. 0,3 von einander entfernt.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, flach, bis ca 0,12 grofs, 16—20 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4.
Substanzfarbe ziemlich konstant, hell- und dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 154,0 L = 32,5 + 25,5 = 58,0 B = 39,1 G = 3,51
U = 150,7 L = 31,0 + 25,3 = 56,3 B = 39,0 G = 3,69
Gestalt variabel. a : b = 1,27 L : B = 1,48
a : b = 1,22 L : B = 1,44.

411. *Puffinus kuhli* Bp.

(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 7, wie bei *Puffinus anglorum* Absatz 1.
Die Grübchen sind meistens rund und stehen bis ca. 0,8 von einander entfernt.
Bisweilen Buckeln am stumpfen Pol.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, fein, rund und länglich, flach, bis ca. 0,05 grofs, 8—10 Stück.
Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3—4.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig blafs- und hellgelb.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 182,5 L = 39,0 + 30,3 = 69,3 B = 44,1 G = 5,28
U = 158,2 L = 31,0 + 26,9 = 57,9 B = 42,1 G = 3,91
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,28 L : B = 1,57
a : b = 1,15 L : B = 1,37.

412. *Fulmarus glacialis* Steph.

(4 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 7. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an.
Die Grübchen sind meistens strichförmig, sehr tief und ca. 0,4 von einander entfernt.
Poren sehr variabel, deutlich sichtbar, grob, rund und länglich, tief, bis ca. 0,14 grofs, 7—18 Stück.
Glanz konstant, Nr. 4.
Substanzfarbe ziemlich konstant, einfarbig hell- und dunkelgelb.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 191,4 L = 36,5 + 34,2 = 70,7 B = 51,0 G = 7,97
U = 191,0 L = 39,0 + 31,7 = 70,7 B = 50,8 G = 9,09
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,07 L : B = 1,38
a : b = 1,23 L : B = 1,39.

413. *Bulweria bulweri* Yard u. Selby.

(1 Ei untersucht.)

Korn nach Typus 7, wie bei *Puffinus anglorum* Absatz 1.
Grübchen rund und länglich, stehen ca. 0,4 von einander entfernt.
Viele Buckeln am stumpfen Ende.
Poren deutlich sichtbar, fein, rund, flach, bis ca. 0,08 grofs, ca. 7 Stück.
Glanz Nr. 3—4.
Substanzfarbe einfarbig blafsgelb.
Gröfse und Gewicht.
U = 118,0 L = 25,0 + 18,0 = 43,0 B = 30,9 G = 1,40
Gestalt. a : b = 1,39 L : B = 1,40.

Familie Podicipidae.

414. *Podiceps cristatus* L.

(100 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35. Die Schale fühlt sich bald rauh und grobkörnig, bald uneben und mittelkörnig an.

Der Kalküberzug bedeckt die Eischale vollständig, so dafs von letzterer und auch vom Korn nichts zu sehen ist.

Buckeln, Knötchen und blasige Auftreibungen des Kalküberzuges sind massenhaft vorhanden.

Poren wegen des Kalküberzuges nicht sichtbar.

Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4.

Substanzfarbe konstant, einfarbig blaugrün. Äufsere Brutflecken scheinen innen als farblose Schatten durch.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 153,0 L = 31,5 + 26,7 = 58,2 B = 39,7 G = 4,11
U = 145,0 L = 28,5 + 27,1 = 55,6 B = 35,9 G = 3,50

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,18 L : B = 1,46
a : b = 1,05 L : B = 1,55.

415. *Podiceps rubricollis* Lath.

(32 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an. Sonst wie bei *Podiceps cristatus* Absatz 2.

Blasige Auftreibungen oftmals vorhanden.

Poren wegen des Kalküberzuges nicht sichtbar.

Glanz variabel, Nr. 3—4 und Nr. 4.

Substanzfarbe variabel, einfarbig hellgrün und grünlichgelb, sonst wie bei *Podiceps cristatus.*

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 137,5 L = 28,0 + 23,0 = 51,0 B = 36,2 G = 3,42
U = 127,7 L = 26,0 + 21,8 = 47,8 B = 33,1 G = 2,55

Gestalt variabel. a : b = 1,22 L : B = 1,41
a : b = 1,19 L : B = 1,44.

416. *Podiceps auritus* L.

(28 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35. Die Schale fühlt sich glatt und feinkörnig an, sonst wie bei *Podiceps cristatus* Absatz 2.

Blasige Auftreibungen oft vorhanden.

Poren wegen des Kalküberzuges nicht sichtbar.

Glanz sehr variabel, Nr. 2—3, Nr. 3 und Nr. 3—4.

Substanzfarbe variabel, einfarbig dunkelgrün, blafsgrün, grünlichgelb.

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 126,7 L = 27,0 + 23,0 = 50,0 B = 29,2 G = 2,04
U = 113,5 L = 23,5 + 19,6 = 43,1 B = 27,4 G = 1,70

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,17 L : B = 1,71
a : b = 1,20 L : B = 1,56.

417. *Podiceps nigricollis* L.

(33 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35, die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, sonst wie bei *Podiceps cristatus* Absatz 2.

Blasige Auftreibungen und Knötchen überall vorhanden.

Poren wegen des Kalküberzuges nicht sichtbar.

Glanz variabel, Nr. 3 und Nr. 3–4.

Substanzfarbe variabel, wie bei *Podiceps auritus.*

Gröfse und Gewicht sehr variabel.

U = 123,7 L = 24,5 + 22,4 = 46,9 B = 30,7 G = 1,80
U = 111,8 L = 22,0 + 19,6 = 41,6 B = 29,0 G = 1,64

Gestalt sehr variabel. a : b = 1,09 L : B 1,52
a : b = 1,12 L : B 1,43.

418. *Podiceps minor* Gm.

(6 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 35. Die Schale fühlt sich bald uneben und mittelkörnig, bald glatt und feinkörnig an, sonst wie bei *Podiceps cristatus* Absatz 2.

Blasige Auftreibungen und Knötchen oft vorhanden.

Poren wegen des Kalküberzuges nicht sichtbar.

Glanz variabel, Nr. 3–4 und Nr. 4.

Substanzfarbe variabel, einfarbig blafsgrün, grünlichgelb, gelb.

Gröfse und Gewicht variabel.

U = 98,4 L = 19,5 + 17,5 = 37,0 B = 24,8 G = 1,02
U = 98,2 L = 19,0 + 17,2 = 36,2 B = 25,7 G = 1,06

Gestalt variabel. a : b = 1,11 L : B = 1,50
a : b = 1,10 L : B = 1,41.

Familie Colymbidae.

419. *Colymbus glacialis* L.

(9 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 3. Die Schale fühlt sich rauh und grobkörnig an, die Erhabenheiten treten scharf hervor.

Die Erhabenheiten verlaufen in der Richtung des Längendurchmessers, sie sind bis ca. 0,8 und die Täler bis ca. 0,2 breit.

Kurze und tiefe Längsrillen vorhanden, in welchen meistens noch die Reste der Oberhautschicht sichtbar sind.

Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, sehr grob, meist nach beiden Seiten in der Richtung des Längendurchmessers durch Furchen schlitzförmig verlängert, tief, bis ca. 0,6 grofs, 6—8 Stück.
Glanz konstant, Nr. 3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe nicht erkennbar, undurchsichtig, völlig dunkel.
Gröfse und Gewicht sehr variabel.
U = 244,8 L = 52,0 + 41,8 = 93,8 B = 61,0 G = 20,80
U = 228,8 L = 48,5 + 41,8 = 90,3 B = 53,9 G = 15,48
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,24 L : B = 1,53
a : b = 1,16 L : B = 1,67.
Bemerkungen. Von der Form *Colymbus Adamsi* Gray ist 1 Ei untersucht worden, welches mit *glacialis* übereinstimmt, nur fehlen bei *Adamsi* die Längsrillen.

420. *Colymbus arcticus* Naum.
(12 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 3, wie bei *Colymbus glacialis* Absatz 1—3, aufserdem oft Knötchen am spitzen Ende.
Poren ziemlich konstant, deutlich sichtbar, grob, schlitzförmig in der Richtung des Längendurchmessers, tief, bis ca. 0,26 grofs, 9—11 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf Grundfarbe und Zeichnung.
Substanzfarbe nicht erkennbar, undurchsichtig, völlig dunkel.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 222,3 L = 50,0 + 36,2 = 86,2 B = 54,3 G = 16,06
U = 217,6 L = 47,0 + 36,8 = 83,8 B = 54,0 G = 15,30
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,38 L : B = 1,58
a : b = 1,27 L : B = 1,55.

421. *Colymbus septentrionalis* L.
(10 Eier untersucht.)

Korn konstant nach Typus 3. Die Schale fühlt sich uneben und mittelkörnig an, die Erhabenheiten treten deutlich hervor.
Sonst wie bei *Colymbus glacialis* Absatz 2—3.
Poren variabel, deutlich sichtbar, grob, schlitzförmig in der Richtung des Längendurchmessers, tief, bis ca. 0,25 grofs, 18—21 Stück.
Glanz konstant, Nr. 2—3 auf der Grundfarbe, Nr. 3, auf der Zeichnung.
Substanzfarbe fast undurchsichtig, einfarbig schwach olivengrün.
Gröfse und Gewicht variabel.
U = 187,0 L = 41,5 + 31,7 = 73,2 B = 44,1 G = 6,82
U = 183,0 L = 39,0 + 31,0 = 70,0 B = 46,0 G = 5,82
Gestalt sehr variabel. a : b = 1,30 L : B = 1,66
a : b = 1,26 L : B = 1,52.

Revision des Genus *Cercomela*.

Von **O. Neumann** und **O. Graf Zedlitz.**

Die Literatur, welche sich mit der Systematik der *Cercomela*-Arten bisher beschäftigte, weist eine Reihe von Fehlern, Ungenauigkeiten, Widersprüchen und Unklarheiten auf, sodafs uns eine Revision derselben dringend wünschenswert erscheint. Erschwert wird eine solche Arbeit nicht unwesentlich durch den Umstand, dafs das an und für sich nicht sehr reichliche Material in einer ganzen Menge von Museen und Privat-Sammlungen verstreut ist, sodafs schon allein die Herbeischaffung desselben manche Umstände verursacht und trotz aller Mühe immer noch Lücken offen bleiben. Aus diesem Grunde wird es uns auch in dieser Arbeit nicht möglich sein, auf alle auftauchenden Fragen eine Antwort zu geben. Immerhin hoffen wir, dafs das Festgestellte nicht unwesentlich zur Klärung der Situation beitragen wird. Die Frage, ob es geboten erscheint, das Genus *Cercomela* getrennt von *Saxicola* und *Myrmecocichla* zu halten, wollen wir hier nicht weiter erörtern. Tatsächlich unterscheidet sich *Cercomela* von *Saxicola* nur durch den schwarzen oder schwarzbraunen Schwanz ohne weifse Abzeichen, strukturell und biologisch dürften hingegen wesentliche Abweichungen nicht bestehen. Da nun aber auch der Name „*Saxicola*" nach Harterts neueren Untersuchungen zu Gunsten von „*Oenanthe*" zurückzustellen ist, aber dagegen wieder eine Bewegung im Gange ist, welche alte längst eingeführte Namen wie „*Saxicola*" unbedingt erhalten wissen will, so haben wir vorläufig für diese Arbeit aus rein praktischen Gründen die Bezeichnung *Cercomela* beibehalten.

Schlüssel.

1. Ober- und Unterseite grau oder braungrau, zum mindesten die Mitte des Bauches weifs: 2.
   Ober- und Unterseite braun: *C. fusca* Blyth.
2. Bürzel und Oberschwanzdecken schwarz oder schwarzgrau meist mit hellen Säumen; Schwanz schwarz: 3.
   Bürzel und Oberschwanzdecken von der Farbe des Rückens; Schwanz dunkelbraun: 5.
3. Rein grau ohne braunen Ton ober- und unterseits: 4.
   Oben braungrau, unten bräunlich oder rötlich überlaufen: *C. melanura lypura* Hempr. Ehrbg.
4. Hellaschgrau, ganzer Bauch weifs: *C. melanura melanura* Tem.
   Dunkelaschgrau, nur Bauchmitte weifs, Bauchseiten grau: *C. melanura erlangeri* Neum. Zedl.
5. Unterschwanzdecken braunschwarz, sandfarben gesäumt: *C. dubia* Blund. Lovat.[1]

[1] Nach Beschreibung Grants. Diese Form hat uns nicht vorgelegen.

Unterschwanzdecken weifs, mehr oder minder sandfarben verwaschen: 6.

6. Kleine Mafse, Fl. 67—73 mm, Schn. 11—12 mm: *C. scotocerca scotocerca* Heugl.
Grofse Mafse, Fl. 75—84 mm, Schn. 13—13,5 mm: *C. scotocerca enigma* Neum. Zedl.

Zusammenstellung der Arten.

I. *Cercomela melanura.*
  a. *C. melanura melanura* Temm.
    „*Saxicola melanura*" Temm. Pl. Col. 43 T. 257 Fig. 2 (1824).
    „*Sylvia melanura*" Hempr. Ehrb. Symb. Phys. fol. cc (1828).
    „*Pratincola melanura*" Heuglin Stzb. Akad. Wien p. 279 (1856).
    „*Cercomela asthenia*" Bonaparte Compt. Rend. XLII p. 766 (1856).
    „*Myrmecocichla yerburyi*" Sharpe B. B. O. C. IV p. 37 (1895).
  b. *C. melanura erlangeri* Neum. Zedl.
    „*C. melanura*" (nec Temm.) Rchw. V. A. III p. 711/712 partim (ex Arabia merid.).
  c. *C. melanura lypura* Hempr. Ehrbg.
    „*Sylvia lypura*" Hembr. Ehrbg. Symb. Phys. fol. cc Anm. 1 (1828).
    „*Cercomela lypura*" Rchw. V. A. III p. 712.

II. *Cercomela dubia.*
    „*Myrmecocichla dubia*" Blund. Lovat B. B. O. C. LXVI Nov. 1899.
    „*Cercomela dubia*" Rchw. V. A. III p. 713.

III. *Cercomela scotocerca.*
  a. *C. scotocerca scotocerca* Heugl.
    „*Saxicola modesta*" (nec Tristram) Heugl. V. NO.-Afr. I p. 362 (1869).
    „*Saxicola scotocerca*" Heugl. V. NO.-Afr. I p. 363 (Sept. 1869).
    „*Ruticilla fuscicaudata*" Blanf. Geol. and Zool. of Abyssinia p. 359 (Nov. 1869).
    „*Ruticilla scotocerca*" Finsch Trans. Z. S. VII p. 324 (1870).
    „*Saxicola litochroa*" Heugl. V. NO.-Afr. II p. CI (1871).
    „*Philothamna scotocerca*" Heugl. Reise NO.-Afr. II p. 182 (1877).
    „*Philothamna minor*" Heugl. Reise NO.-Afr. II p. 182 (1877).
    „*Cercomela fuscicaudata*" Rchw. Vög. A. III p. 712 partim.
  b. *C. scotocerca enigma* Neum. Zedl.
    „*C. fuscicaudata*" Rchw. V. A. III p. 713 partim (Ganale, Garre Liwin).

IV. *Cercomela fusca* Blyth, J.A.S.Beng. XX p. 523 (1851): *Saxicola fusca.*

1. ***Cercomela melanura melanura*** Temm.

Der Typus wurde von Rüppell am Golf von Akaba gesammelt. Rüppell und Temminck nannten nach damals üblichem Brauch diese Gegend das peträische Arabien oder einfach „Arabia".

Daraus entstand der Irrtum, dafs Arabien im heutigen Sinne die terra typica dieser Art sei, und folgerichtig wurden alle *Cercomela* aus diesem Lande, speziell auch diejenigen aus dem äufsersten Süden, als *melanura* (errore!) bezeichnet. Bei weiteren Vergleichen stellte sich bald ein Unterschied zwischen den Vögeln des Südens und denen des Nordens heraus, jedoch erhielten nun letztere neue Namen: *asthenia* Bp. für Palaestina und *yerburyi* Sharpe für N.-Arabien. Man ist, wie gesagt, hier von einer falschen Voraussetzung ausgegangen, der von Rüppel gesammelte, von Temminck als *melanura* beschriebene und sehr gut abgebildete (Pl. Col. 257 Fig. 2) Vogel stammt aus dem Norden, die Namen *asthenia* und *yerburyi* sind also Synonyme dazu, denn Exemplare von Sinai und solche von Palaestina unterscheiden sich weder in den Mafsen noch in der Färbung.

Färbung: im allgemeinen rein aschgrau ohne jeden bräunlichen Schimmer auf Rücken und Unterseite, im ganzen hell, Bauch zum gröfsten Teil weifs, Unterschwanzdecken rein weifs. Schwanz und Oberschwanzdecken tiefschwarz, Bürzelfedern meist mit schmalen hellen Säumen.

Mafse: Fl. 75—85 mm, Schn. 12,5—13,5 mm.

Verbreitung: Palaestina, Sinai, N.-Arabien.

Untersucht, 7 Ex. B. M. aus N.-Arabien und S.-Palaestina II, IV, IX, XII.
5 Ex. Tring-M. aus S.-Palaestina I, III, VIII.
6 Ex. Coll. Zedlitz aus dem Sinai IV.
1 Ex. Wien-Mus. aus N.-Arabien IV.
1 Ex. Stuttgart Nat. Slg., Sinai (Heuglin leg., also XI).
[2 Ex. Paris-Mus. Fundort etc. unsicher.]
Sa. 22 Ex.

2. *C. m. erlangeri* subsp. nov.

Die Vögel aus Süd-Arabien (nördl. wenigstens bis Gunfudda) segelten, wie gesagt, bisher unter der falschen Flagge „*melanura*". Da sie sich von ihren nördlichen Verwandten, den echten *melanura*, gut unterscheiden, müssen sie einen eigenen Namen erhalten, als welchen wir „*erlangeri*" vorschlagen zur Erinnerung an Baron C. v. Erlanger.

Färbung: ebenfalls rein grau wie bei *melanura* aber viel dunkler, düster aschgrau auf der Oberseite, mehr Grau auf der Unterseite, nur die Bauchmitte weifslich, nicht fast der ganze Bauch weifs. Ebenso sind Schwingen und Flügeldecken dunkler als bei *melanura*, im frischen Gefieder heben sich die aschgrauen Säume der Flügeldecken deutlich vom schwärzlichen Innenteile der Feder ab. Unterschwanzdecken weifs, Schwanz schwarz wie bei *melanura*.

Mafse: Fl. 77—83, Schn. 12—13,5 mm, also von *melanura* nicht verschieden.

Verbreitung: S.-Arabien nordwärts bis Gumfudde. Typus: ♂ Khareba, S.-Arabien 12. X. 1905 Bury leg. (Tring-M.)
Untersucht: 1 Ex. B. M. aus Gumfudde.
5 Ex. Ingelheim aus S.-Arabien (Lahadsch) XII.
5 Ex. Tring-M. aus S.-Arabien (b. Aden) VIII, X, XI.
1 Ex. Wien-M. aus SW.-Arabien (Jeshbum).
Sa. 12 Ex.

3. *C. m. lypura* Hempr. Ehrbg.

Der Typus trägt nur die Angabe „Abyssinia", unter Berücksichtigung der Reiseroute und der damals üblichen geographischen Bezeichnungen ist das heutige Eritrea in seinem östlichen Teil nicht zu weit von der Küste als *terra typica* anzusprechen.

Färbung: niemals rein grau, sondern mit einem deutlich bräunlichen Tone auf der Oberseite. Auf der Unterseite kein oder fast kein reines Weifs, dagegen oft besonders im frischen Kleide ein rötlicher Ton. Mit zunehmender Abnutzung des Gefieders verstärkt sich der braune Gesamtton ganz beträchtlich. Unterschwanzdecken z. T. mit grauem oder fahlbraunem Mittelteil, bisweilen gelblich oder isabellbräunlich überflogen.

Mafse: Fl. 71—79, dabei scheinen ♂♂ 76—79, ♀♀ 71—74 mm zu messen, jedoch sind viele Geschlechtsangaben unsicher, Schn. 12—13 mm. Typus (Berlin) und Cotypus (Wien) messen Fl. 74 bezw. 79 mm.

Verbreitung: Eritrea, Dankalia, N.-Somali, Harar, vielleicht auch SW.-Abessinien und Nubien.

Untersucht an typischen Stücken:
Typus B. M. „Abyssinia".
5 Ex. B. M. von Dire Dana (1) u. Harar (4) II, III, IV.
12 Ex. Pest-M. von Assab u. Gibto I—IV.
1 Cotypus Wien-M. „Abyssinia" IV.
1 Ex. Stuttgart Nat. Slg. von Tadjura.
1 Ex. Paris-M. von N.-Somali.
7 Ex. Tring-M. von N.-Somali, Wagar Bge. VII—IX.[1])
2 Ex. Coll. Zedlitz Massaua II, VII.
Sa. 30 Ex.

Die beiden letzteren Stücke sind im J. f. O. 1911, I. p. 80 als *C. melanura* aufgeführt.

---

[1]) Im Ibis 1910 p. 309 erwähnt Bannermann ein gleichfalls von Bury in den Wagar-Bergen am 27. X. gesammeltes Exemplar mit stark von den anderen abweichender Färbung, sehr hell, Schwanz braun, Innenfahnen der Schwingen gebändert. Letztere Charaktere haben wir bei keinem der uns vorliegenden Stücke gefunden, die übrigen Momente deuten auf einen Vogel, der unserer *C. scotocerca enigma* nahe stehen oder mit ihr identisch sein dürfte.

Bis auf weiteres müssen wir noch einige Stücke hierher rechnen, welche von der äufsersten Peripherie des Verbreitungsgebietes von *C. m. lypura* stammen und anscheinend nicht ganz typisch sind. Da in jedem Falle aber nur 1 gutes Exemplar vorliegt, möchten wir bei so geringem Material keine neuen Namen in die Literatur einführen, sondern uns mit einem Hinweise begnügen, welcher die Aufmerksamkeit späterer Sammler und Bearbeiter auf diese Vögel lenken möge.

a. ♀ No. 1096 Coll. Zedlitz Dahlak-J. 13. II. 09. (J. f. O. 1911, I. p. 80 als *melanura* bezeichnet.) Mafse sehr klein, Fl. 70, Schn. 12 mm. Oberseite düster graubraun am ähnlichsten dem ♂ Ghédem südl. Massaua Coll. Zedlitz, das jedoch reichlich 77 mm Fllg. hat.

b. ? Tring-M., Donaldson-Smith leg. Daragoody, W.-Somali, 11. VII. 94. Mafse normal, Fl. 74, Schn. 12 mm. Färbung bei ganz frischem Gefieder sehr blafs und reiner grau als alle anderen *lypura*, jedoch nicht ganz so grau wie bei *erlangeri* oder gar *melanura*. Kropf, Brust und Flanken rosig angehaucht, Unterschwanzdecken rein weifs. Dies Stück steht am nächsten dem ♂ No. 1366 Coll. Zedlitz westl. Massaua 6. VII. 08, welches gleichfalls ganz frisches Gefieder trägt mit ziemlich grauer Ober- und schwach rötlicher Unterseite, doch ist im allgemeinen das frische Stück aus dem Süden (Donaldson-Smith) noch nennenswert heller als das frische aus dem Norden (Zedlitz).

c. ♂ Rotschild leg. 20. III. 04 Dakkala, Nubien (Tring-M.). Mafse innerhalb der obersten Grenze, Fl. 78—79 mm; Oberseite blafs aber bräunlich nicht graulich, Unterseite einschl. Unterschwanzdecken isabellgelblich überflogen.

Ein aufgestelltes Stück des Hamburger Mus. ist durch Alter und Licht leider für Vergleiche unbrauchbar geworden, es stammt aus der gleichen Gegend. Zu allem Unglück mufsten die 3 einzigen Exemplare, welche Prof. Koenig in Dongola sammelte, ihm verloren gehen. Mit einem ebenfalls in der Färbung keineswegs mehr einwandfreien alten Stück im Mus. München schliefst die kurze Reihe der uns bekannten *Cercomela* aus Nubien und Umgegend.

4. *Cercomela dubia* Blund. Lovat.

Terra typica: Hochland von Schoa.

Diese nur im Brit. Mus. durch 2 Ex. vertretene Form konnten wir nicht untersuchen und enthalten uns deshalb jeglichen Urteils. Vielleicht ist sie subspezifisch zu *melanura* zu ziehen, vielleicht nur eine Aberration. Das Flügelmafs von 80 mm steht der obersten Grenze bei *C. m. lypura* ganz nahe. Als weitere Kennzeichen sind angegeben: Unterschwanzdecken braunschwarz,

sandfarben gesäumt, Unterflügeldecken düster, nicht weifslich. Das einzige von Baron Erlanger s. Z. bei Adis Abeba gesammelte Exemplar existiert leider nicht mehr.

5. *Cercomela scotocerca scotocerca* Heugl.

Die afrikanische braunschwänzige *Cercomela* ist zuerst aus dem Norden, dem heutigen Eritrea, beschrieben worden, und zwar ging sie bisher unter dem Namen *fuscicaudata* Blanf. (Geol. and Zool. of Abyssinia p. 359, 1869), welcher nach Ansicht seines Autors der älteste sein sollte. Nun erklärt aber Heuglin im Nachtrag zu seinen „Vögeln NO.-Afrikas" Vol. II p. CI, dafs die Lieferung, welche seinen Namen „*Saxicola scotocerca*" enthielt, bereits im September 1869 erschienen sei, sodafs dieser um ca. 2 Monate die Priorität vor dem Blanford'schen Namen vom November 1869 habe. Diese Angabe ist, wie die Nachprüfung ergab, zutreffend, somit hat auch Heuglins Name Geltung. Leider gelang es uns nicht, aus Leyden die Typen von „*Saxicola modesta* Heugl. (nec Tristram)" Vög. NO.-Afrikas Vol. I p. 362 = „*Saxicola litochroa* Heugl." Vol. II p. CI zu erhalten. Wir nehmen aber an, dafs dieser Name synonym zu *scotocerca* sein mufs, da der Autor selbst in seinem späteren Werke „Reise nach NO.-Afrika" Vol. II bei Darlegung der Unterschiede der sämtlichen dort vorkommenden Formen (*Philothamna minor*, *P. scotocerca* und *Cercomela melanura*) die Namen *litochroa* bezw. *modesta* überhaupt nicht mehr erwähnt.

Die Trennung in zwei Formen: *scotocerca* und *minor*, welche Heuglin 1877 bei braunschwänzigen *Cercomela* (*Philothamna*) des Nordens befürwortet, können wir nicht gutheifsen. Die Unterschiede von *scotocerca* Heugl., welche nach der Beschreibung und eignen Ansicht beider Autoren mit *fuscicaudata* Blanf. vollkommen übereinstimmt, und *minor* Heugl. beruhen darauf, dafs ersterer Typus u. E. ein ♂ juv., letzterer ein ♀ ad. ist. Die beiden J. f. O. 1911 p. 81 als *C. lypura* erwähnten ♀♀ der Coll. Zedlitz stimmen in der Färbung vollkommen mit den Typus von *minor* überein, in den Mafsen sind sie nur ganz wenig gröfser (Typus Fl. 67 mm, ♀♀ Coll. Zedlitz Fl. 68, 71 mm), alle stammen aus den Bergen dicht bei Cheren.

Färbung: im ganzen ausgesprochen bräunlich, Schwanz dunkelbraun bis braun, Bürzel und Oberschwanzdecken von der Färbung des Rückens, beim Vogel juv. rostbraune Säume an Schwanzfedern und Armschwingen.

Mafse klein, ♂ (Typus) Fl. 73 mm, 3 ♀♀ Fl. 67, 68, 71 mm, Schn. 11—12 mm.

Verbreitung: Eritrea, bisher nur aus den Randbergen des Anseba- und Lebka-Tales bei Cheren durch Heuglin, Blanford, Antinori, Zedlitz mitgebracht; ferner Tigre (*litochroa* Heugl.).

Untersucht: ♂ Typus Stuttgart Nat. Slg.
♀ (Typus minor) - -
♀♀ Coll. Zedlitz Cheren II, III.

Das Blanford'sche Stück im Brit. Mus. und die 2 Ex. von Heuglin in Leyden konnten wir leider nicht mit unsersuchen. Immerhin ist es interessant, dafs bei so wenig vorhandenen Exemplaren für dieselben 5 Synonyme existieren: *scotocerca*, *fuscicaudata*, *modesta*, *litochroa*, *minor*.

6. *Cercomela scotocerca enigma* subsp. nov.

Färbung: ähnlich *scotocerca*, oberseits einen Ton grauer, Schwanz oft (nicht immer) dunkler als der Rücken, bisweilen braunschwarz (frisches Gefieder); auf die Färbung legen wir als Unterscheidungsmerkmal gegenüber *scotocerca* kein entscheidendes Gewicht.

Mafse stets gröfser, Schnabel auch kräftiger, Fl. 75—84 mm, Schn. 13—13,5 mm.

Typus: ♂ (errore ♀ etikettiert, da 84 mm Fllg.) Dire Daua, N.-Somali 30. XI. 07 Wache leg. B. M.

Verbreitung: N.-Somali, vielleicht südwestwärts bis Gallaländer und S.-Somali.

Untersucht: 4 Ex. B. M. aus Dire Daua und Abassuen, III. XI.

Ferner liegen uns 2 Bälge des B. M. vor mit der allgemeinen Ortsangabe: „Gallaland", aus den Monaten IV und V und mit der Jahreszahl 07. Vielleicht soll letztere 01 heifsen und sind diese Stücke identisch mit den 2 Erlanger'schen Bälgen vom oberen Ganale IV und Garre-Livin-Lande V, welche Reichenow V. A. III p. 713 unter *fuscicaudata* erwähnt. In der Sammlung zu Ingelheim befinden sie sich nicht mehr, und aufser diesen beiden in der Literatur erwähnten bezw. hier vorliegenden Vögeln sind uns andere aus jener Region nicht bekannt. Da es sich hier zweifellos um juv. handelt mit deutlich rostbraunen Federsäumen und zudem einer der Bälge durch Nässe stark gelitten hat, ist dieses Material allein für systematische Schlüsse zweifellos ungenügend. Das Flügelmafs mit 69 bezw. 74 mm ist anscheinend geringer als bei *C. s. enigma*, doch haben wir es eben vorläufig hier nur mit Vögeln juv. zu tun. Nach Beibringung von gutem Material aus jenen Gegenden dürfte sich wahrscheinlich eine neue braunschwänzige Form dort ergeben, wie ja auch für die Schwarzschwänze der Vogel von Donaldson-Smith (vgl. oben) auf eine besondere Form in SW.-Abessinien hinzudeuten scheint.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, dafs hie und da eine Verwechselung von *Bradornis* mit braunschwänzigen *Cercomela* stattgefunden hat und einzelne Fliegenfänger noch heute fälschlich letzteren Namen führen. Mitteilungen über braunschwänzige *Cercomela* bedürfen also einer Nachprüfung, ehe man sie als zuverlässiges Material verwerten kann.

Es erscheint uns sicher, dafs die Braunschwänze n i c h t die Jungen der Schwarzschwänze sein können, wie es Reichenow V. A. III p. 713 für möglich hält, ebensowenig abgenutzte Exemplare oder gar ♀♀. Abgesehen von etwas kleineren Mafsen unterscheidet das ♀ ad. sich bei keiner Form vom ♂ ad., soweit die Färbung in Frage kommt. Wir haben bei *C. s. scotocerca* wie bei *C. s. enigma* alte neben jungen Vögeln, ganz frische Kleider (z. B. Typus von *enigma*) und stark abgenützte, andererseits liegen uns *C. melanura* aller Formen aus den verschiedensten Monaten vor, nirgends aber zeigt sich eine Andeutung dafür, dafs schwarze Oberschwanzdecken durch Abnutzung graubraun würden. Der Typus von *enigma* im ganz frischen Gefieder hat auch noch einen merklich fahleren braunschwarzen Schwanz als sehr stark abgeriebene Exemplare von *C. melanura* und subsp.

Es wäre noch die Möglichkeit eines individuellen Dimorphismusses zu erörtern, wie er bei *Saxicola* und verwandten Genera nicht selten vorkommt, so bei *Saxicola hispanica* (*stapazina* auct.), bei *Saxicola leucopyga* und besonders bei *Saxicola monticola* von S.-Afrika. Einer solchen Hypothese wiederspricht aber in unserem Falle der Umstand, dafs weder aus Palästina, Nord-Arabien noch aus Süd-Arabien je ein braunschwänziges erwachsenes Exemplar bekannt geworden ist (ganz junge *melanura* scheinen noch nicht vorzuliegen). Ferner bestehen, wie erwähnt, nennenswerte Gröfsenunterschiede zwischen der nördlichen *scotocerca* und der südlichen *enigma*, während bei den Schwarzschwänzen (*C. m. lypura*), welche neben diesen vorkommen, keine konstanten Gröfsenunterschiede von uns festgestellt werden konnten.

Das von uns untersuchte Material beträgt 78 Stück. Den Leitern und Besitzern der verschiedenen Sammlungen, welche durch Übersendung ihrer Exemplare unsere Arbeit ermöglichten, sprechen wir für ihre freundliche Unterstützung unsern verbindlichsten Dank aus.

7. *Cercomela fusca* Blyth.

Diese asiatische Art, welche in der Färbung ganz abseits steht, bietet uns keine Veranlassung zu systematischen Bemerkungen.

Nachtrag.

Von **O. Graf Zedlitz.**

Inzwischen habe ich Gelegenheit gefunden, das prachtvolle neue Museum in Leiden zu besuchen und an Ort und Stelle die dort aufbewahrten Typen zu studieren. Einige Punkte dabei erscheinen mir so wichtig, dafs ich sie hier noch kurz besprechen möchte.

1. Zu *C. melanura melanura* Temm.

Der Typus (als No. 1 innerhalb der Art im Kat. verzeichnet) ist ganz deutlich ein j u n g e r Vogel, auch auf dem Etikett ist

dies vermerkt, doch könnte das ein Nachtrag aus späterer Zeit sein. Als Fundort ist nur „Arabia", als Sammler Rüppell angegeben. Dafs dieser junge Vogel mit den für sein Alter charakteristischen bräunlichen Tönen (abgesehen von äufseren Einflüssen nach dem Tode) dem Maler als einziges Modell für sein Bild in Planches Col. gedient haben sollte, halte ich für sehr unwahrscheinlich. Entweder hat ihm noch ein adultes von Rüppell gesammeltes Stück vorgelegen (vielleicht eins der Frankfurter Exemplare), oder eins von 2 Leydener echten *Cercomela melanura* ad., auf welche ich hier noch kurz eingehen möchte. Beide Vögel tragen Kat. No. 2 und 3 innerhalb ihrer Art und dürften annähernd das gleiche Museumsalter besitzen wie der Typus No. 1. Ein Sammler ist nicht angegeben, als Fundort steht nur „NO.-Afrika, Egypten" verzeichnet; doch ist diese ungenaue Angabe vielleicht erst später zugefügt und nicht einmal authentisch. Beide Vögel sind nach dem Flügelmafs von 85 und 86 mm sicher ♂♂ und zeigen eine so wohl erhaltene Gefiederfärbung, wie man sie bei alten Museumsstücken nur selten findet, zumal sie ebenso wie der Typus lange Zeit hindurch aufgestellt waren und erst neuerdings in den schützenden Balgkasten gewandert sind. Sie zeigen klar und deutlich den Färbungscharakter typischer *melanura* vom Sinai; wenn sie wirklich aus Egypten stammen, dürfte ihre Heimat nicht weit von Suez gelegen haben. Wahrscheinlich dürfte aber einer dieser Vögel mit tadellosem Alterskleide s. Z. dem Maler des ebenfalls gut erkennbaren alten Vogels in Pl. Col. Modell gestanden haben.

Die Zahl der mir bekannten *C. m. melanura* erhöht sich also um 2 gegenüber der früheren Angabe.

2. Zu *Cercomela scotocerca scotocerca* Heugl.

Heuglin hat sich offenbar geirrt, als er in Orn. NO.-Afrikas p. 363 schrieb, die beiden Typen zu seiner *Saxicola modesta* (später korrigiert in *litochroa*) seien nach Leiden gekommen. Sie sind niemals dort gewesen, wenigstens existieren sie weder heute, noch findet sich in früheren Aufzeichnungen und Katalogen der geringste Hinweis auf sie. Der Irrtum Heuglins ist sehr erklärlich, da in seiner Abwesenheit wichtige Stücke aus seiner ersten Ausbeute nach Leiden abgegeben worden waren. In Wirklichkeit sind diese beiden Stücke jedenfalls von Anfang an — vielleicht schon in Afrika — verschollen, darum hat sie dann auch Heuglin in seiner letzten Arbeit 1877 mit keinem Wort mehr erwähnt. Aus der Liste von *C. s. scotocerca* sind diese beiden zu streichen.

Wie verändert sich das Westpreufsische Landschaftsbild durch die Tätigkeit des Menschen, und wie beeinflufst dieser Wandel die Vogelwelt?

Von **Fritz Braun.**

Es könnte jemand bemerken, es sei unnötig, ausführlich zu schildern, in welcher Weise sich unsere Heimat in den letzten dreifsig Jahren verändert hat und wie der Wandel ihre Vogelwelt beeinflufste, weil sich diese Dinge vor aller Augen vollzogen haben. Wer so spricht, rechnet nicht mit der Tatsache, dafs die einzelnen Teile unseres deutschen Vaterlandes unter sich so grundverschieden sind, dafs die Erfahrungen, die der Forscher an einem Orte macht, vielleicht schon für eine nur wenige Meilen entfernte Gegend keine Geltung mehr haben. Wenn das nicht der Fall wäre, hätten ja auch alle örtlichen Vogellisten keinen Zweck, während sie doch in Wirklichkeit unentbehrlich sind, wofern wir uns hinsichtlich der Vogelwelt klare tiergeographische Vorstellungen von unserem Vaterlande bilden und uns in ökologischer Hinsicht gründlich schulen wollen.

Es mufs allerdings eine wichtige Vorbedingung erfüllt sein, damit der Vogelkundige bei der Niederschrift örtlicher Wahrnehmungen allgemeine Gesichtspunkte richtig zu berücksichtigen und einen höheren Mafsstab anzuwenden vermag. Nur dann wird er sich dieser Aufgabe mit Nutzen unterziehen können, wenn er die verschiedensten Boden- und Vegetationsformen Mitteleuropas aus eigener Anschauung kennt, da er sonst leicht Kleinigkeiten über Gebühr hervorhebt, während das wirklich Bezeichnende und Unterscheidende, alles das, was in den grofsen Zusammenhang gebracht aufklärend und belehrend wirkt, von ihm kaum gestreift wird.

Wenn wir Westpreufsen in Zeitungen und Zeitschriften bewegliche Klagen darüber lesen, dafs die Natur verödet, dafs durch die Veränderungen des Wirtschaftslebens unser Vaterland mehr und mehr seiner gefiederten Bewohner beraubt wird, so können wir uns, wofern wir das alles nicht selber draufsen mit ansahen, nur schwer eine Vorstellung davon bilden, da in unserer Provinz noch immer Acker- und Gartenbau die wichtigsten Beschäftigungszweige des Menschen sind, während die Industrie infolge Kohlen- und Erzmangels nicht recht vorwärts kommen will. Infolgedessen hält sich auch die Zunahme der Bevölkerung in engen Grenzen. Nur in der Nähe der Provinzialhauptstadt haben sich die Siedelungen enger zusammengedrängt, sodafs wir uns dort an die menschenreicheren Gebiete Mittel- und Westdeutschland erinnert fühlen.

Unter solchen Umständen könnte man bald glauben, es sei in Westpreufsen eben alles beim alten geblieben, sodafs der

Entschlufs, sich über den Wandel der Landschaftsformen und die Veränderungen in der Ornis zu verbreiten, zum mindesten verfrüht genannt werden müsse. Das hiefse aber wieder jene Änderungen unterschätzen, sind sie doch grofs genug, um die Teilnahme des Erdkundigen wie des Ornithologen herauszufordern.

Bis zum Beginn unseres Zeitabschnitts trugen die städtischen Niederlassungen des Gebiets, die Hauptstadt mit eingeschlossen, zumeist das Gepräge der alten Ordenstädte. Mauer und Graben umfriedeten das Gewirr der engen Gassen, in denen für Gärten und freie Plätze kein Raum war. Die Pflanzenwelt blieb im grofsen und ganzen der inneren Stadt fern; höchstens verbreiteten laubreiche Linden und grofsblätterige Kastanien in den schmalen Gäfschen malerische Dämmerung. Jenseits des Walles begann dagegen unvermittelt das Gebiet des Landwirts, und geräumige Kirchhöfe waren beinahe die einzigen Orte, wo man in dem Weichbilde der Stadt hin und wieder der Tätigkeit des Landschaftsgärtners begegnete, denn die Landhäuser vornehmer Bürger blieben selten und waren fast immer durch grofse Zwischenräume von einander getrennt. Gröfsere Parkanlagen zu schaffen, dazu wäre auch bei erheblicherem Reichtum und höherer ästhetischer Kultur der Einwohner wenig Antrieb gewesen, denn fast überall machte die natürliche Umgebung der Städte solche Anlagen überflüssig. Bei Danzig und Elbing finden sich in geringerer Entfernung von der Stadt hügelige Waldgebiete, und Thorn und Kulm erfreuen sich der Nachbarschaft schattiger Auwälder.

Ja, wir dürfen nicht einmal glauben, dafs die nächste Umgebung der Städte immer in besonders hoher Kultur gestanden habe. Das Fehlen der Kanalisation bedingte das Vorhandensein geräumiger Müllplätze, auf denen Berge von Unrat zusammenkamen, und dicht vor den Toren der Provinzialhauptstadt bildete das geräumige Sumpfgebiet des Sasper Sees, einer alten Weichselmündung, ein weltfremdes Vogelparadies.

Während von den hygienischen Neuerungen unseres Zeitalters noch wenig oder garnichts zu spüren war, fanden sich in den Städten desto mehr verwitterte Zeichen einer fernen Vergangenheit, wie alte Warttürme und Mauerreste, und auch die Türme der uralten Kirchen trugen zum Teil mehr das Gepräge von Ruinen als von wohlunterhaltenen öffentlichen Bauten.

Ein solches Gebiet müfste naturgemäfs ein Dorado der Corvidae sein, die in der Stadt selber Nist- und Schlafstätten fanden. Beanspruchte *Corvus corax* L., der gröfste und vorsichtigste ihrer Familie, einsame Bäume und Haine, um dort zu horsten, so brauchte er danach in der nächsten Nähe der Stadt nicht lange zu suchen, beherbergte doch z. B. in Danzigs Weichbild das Erlenwäldchen bei Saspe den stolzen Vogel noch bis zum Beginn der Reformen, die sich an den Namen des Oberbürgermeisters v. Winter knüpfen. Der Kolkrabe und seine

Verwandten fanden damals in der Umgegend der westpreufsischen Städte noch ähnliche Lebensbedingungen, wie sie heute etwa bei den serbischen und bulgarischen Siedelungen bestehen, wo ebenfalls über ein kleines die Neuzeit mit den Kolkraben gerade so aufräumen dürfte, wie das bei uns in dem letzten Menschenalter geschehen ist.

Auch *Cerchneis tinnuncula* und *Strix flammea* L. waren zu jener Zeit gut daran, da ein paar Flügelschläge sie von dem Horstplatze auf dem Kirchturm zu ihrem Jagdrevier trugen.

In dem letzten Menschenalter, z. T. erst in dem letzten Jahrzehnt, haben sich diese Verhältnisse von Grund aus geändert. Der enge ummauerte Raum der alten Stadt reichte für die zunehmenden Bewohner nicht mehr aus, sodafs der Überschufs der Bevölkerung in umfangreichen Vorstädten untergebracht wurde, die sich dank den modernen Verkehrsbedingungen viele km weit von der Altstadt entfernen durften. Wie wir im Orient rings um die Grofsstädte oasengleich Gebiete intensiver Bodennutzung finden, aus denen das Öd- und Unland so gut wie ganz verdrängt worden ist, begegnen wir hier im deutschen Nordosten an diesen Stätten solchen Räumen, deren Besiedelungsart uns an Mittel- und Süddeutschland erinnert.

Während in manchen Teilen jener Länder die Natur so vermenschlicht und ihr freies Walten derartig behindert ist, dafs der Ruf nach Naturschutzparken verständlich wird, wären wir Westpreufsen durchaus nicht ungehalten, wenn unsere Provinz noch ein paar Quadratmeilen mehr von solcher Bevölkerungsdichte und Siedelungsart aufwiese, wie wir sie im dem Weichbilde von Danzig und Elbing finden.

Die Ränder der Waldungen, Baumgänge an alten Heerstrafsen, die Parkanlagen ehrwürdiger Patriziersitze, die neuerdings als Baugrund aufgeteilt werden, und schattige Friedhöfe sorgen dafür, dafs in diesem Gelände ein Stamm von alten Bäumen vorhanden ist, der dem Vogelleben sehr zustatten kommt; verdankt unser Gebiet diesen Bäumen doch z. B. seinen Reichtum an Girlitzen, der bei Danzig einer der auffälligsten Charaktervögel ist, während er den von neuzeitlicher Kultur unberührten Teilen der Provinz, z. B. der Tucheler Haide, eigentlich ganz und gar fehlt. Vor allen Dingen sollte man heute an diesen Stätten, namentlich in den Gärten der Vorstädte, bemüht sein, Tränkstellen wie Rinnsale und kleine Weiher zu schaffen. Wenn ihnen der Sprosser und auch andere fernblieben, so liegt das sicherlich nicht so sehr an dem Fehlen von Gebüsch, das bei manchen Neubauten noch eher vorhanden ist wie schattiger Baumwuchs als vielmehr an dem Mangel zugänglichen Tagwassers.

In den eben erst angelegten sogen. Villenvierteln bleibt wegen des hohen Preises des Baugrundes für Gärten nur wenig Platz übrig. Die schmalen, grünen Streifen vor und zwischen

den Häusern täuschen mehr dem Fremden eine Gartenstadt vor, als dafs sie wirklich die Siedelung in eine solche verwandelten. Es sind Reviere, wie sie *Muscicapa grisola* L. und *Erithacus tithys* L. lieben, in denen wohl auch *Hippolais hippolais* L. noch Haus zu halten vermag, aber schon *Sylvia atricapilla* L. mufs sich auf die Friedhöfe und gröfseren Gärten beschränken.

In neuerer Zeit stellte sich an den günstigsten Punkten dieses Gebietes auch *Turdus merula* L. als Ansiedler ein, doch hielt sich ihre Zahl noch in recht bescheidenen Grenzen, wohl hauptsächlich deshalb, weil in den nach Möglichkeit als Baugrund verwendeten Stadtteilen weite Rasenflächen fehlen. Sollten Orte wie Oliva und Langfuhr auch weiterhin in der gleichen Weise ausgebaut werden, so dürfte ein übermäfsiges Aufkommen der Amsel kaum zu befürchten sein. In städischen Strafsenzeilen, wo sich Gartenland eigentlich nur in Gestalt schmaler Vorgärten findet, können wir die Amsel nur dann erwarten, wenn an den betreffenden Orten ein übermäfsig starker Bestand von Amseln herangezüchtet worden ist, die schlechthin jeden Nahrungsspielraum ausnützen müssen, und wenn der Fluchtinstinkt dieser Vögel in einer langen Reihe von Geschlechtern schwächer und schwächer geworden ist. Damit hat es in unserem Gau aber noch gute Wege.

Es ist für die Umgegend der Provinzialhauptstadt bezeichnend, dafs wir dort alle möglichen Boden- und Vegetationsformen antreffen, ohne dafs sich eine so entschieden in den Vordergrund drängt, dafs sie der Gegend ihr Gepräge gibt. Wir finden weite Waldungen, ohne dafs Danzig ein Waldort wie etwa Eberswalde genannt werden darf; wir begegnen gartenreichen Siedelungen, ohne dafs wir dadurch an Städte wie Grünberg erinnert würden und befinden uns nur wenige km von der Meeresküste, ohne doch in gleicher Weise wie etwa in Memel im Banne der Salzflut zu stehen.

Durchwandert man die Umgegend der deutschen Städte, so dauert es zumeist nicht lange, bis man ein paar Vogelarten nennen kann, die in der Ornis des Gebietes ganz entschieden vorherrschen. Bei Danzig dürfte das viel schwerer fallen. Für diesen Gau ist gerade das Durcheinander der Arten bezeichnend. Wir finden dort Baumgärten wie sie dem Stieglitz (*Carduelis carduelis* L.) zusagen, und doch ist er bei Danzig im grofsen und ganzen kein besonders häufiger Vogel; auf den Holzfeldern nistet der Rothänfling (*Acanthis cannabina* L.) und doch vermifst man mitunter tagelang seine flötende Strophe; auf den Friedhöfen singt der Plattmönch (*Sylvia atricapilla* L.), und doch ist er nicht annähernd so häufig wie in manchen Teilen des deutschen Mittelgebirges. An manchen Strecken der Küste, wie auf den Inseln an der Neufährer Weichselmündung, finden wir ein reiches Strandvogelleben, und doch liegen diese Stätten so abseits, dafs sie das Gesamtbild des Gebietes nur wenig beeinflussen. Sollte man eine

Vogelart besonders hervorheben, so verdiente noch der Gartenlaubvogel (*Hypolais hypolais*) am ehesten den Vorzug.

Was die Wälder unserer Provinz angeht, so drängt hier wie anderswo die Kiefer die Laubhölzer mehr und mehr zurück. Ob die Vogelwelt dadurch mehr gefördert oder geschädigt wird, ist schwer zu entscheiden, denn während mit den Laubhölzern manche Laubsänger und Fliegenschnäpperarten (*Phylloscopus-* und *Muscicapa-*Arten) verschwinden, wird der Kiefernwald wieder von winterlichen Strichvögeln (*Picidae-*, *Paridae-*, *Regulus-*Arten) bevorzugt. Über die Abnahme des Unterholzes in den Wäldern, das man in manchen Gegenden Deutschlands schon schmerzlich vermifst, haben wir noch nicht sonderlich zu klagen. Die meisten Laubwälder, wie namentlich der pommersche Waldgürtel zwischen Danzig und Lauenburg, sind an Unterholz noch sehr reich, und in den Kiefernwäldern treffen wir zumeist viel Wacholderbüsche, die als Nistgelegenheit für viele Vögel nicht unterschätzt werden dürfen.

Besonders schmerzlich ist es dagegen, dafs die kleineren Haine und Baumgruppen mehr und mehr verschwinden, wofern sie nicht grade dadurch geschützt sind, dafs sie eine Kapelle, ein Mausoleum, ein Denkmal oder ähnliche Bauten umfrieden. Sehr selten treffen wir Gruppen neu aufstrebender Bäume, dagegen bemerken wir recht häufig, dafs ältere Haine der Axt zum Opfer fallen, ohne dafs für den Ersatz des geschlagenen Holzes gesorgt wird. Noch in den letzten Wochen sah ich mit Erbitterung zu, dafs dicht vor meiner Wohnung eine Reihe uralter Weiden, die eine Lehmgrube umgaben, rücksichtslos beseitigt wurde, ohne dafs ich mir darüber klar zu werden vermochte, welchem hohen Zwecke diese Mafsregel denn eigentlich dienen sollte. Wo das Land in den Händen kleinerer Besitzer ist, pflegt es in der Hinsicht am schlimmsten zu stehen, während der Grofsgrundbesitzer viel eher etwas dazu tut, dem ererbten Lande auch seine malerischen Vorzüge, die im Flachlande doch zumeist auf dem Besitze alter Bäume beruhen, nach Möglichkeit zu erhalten. Sonst aber sündigen nicht nur die alteingesessenen Ostmärker, sondern auch die neu eingewanderten Kolonisten, haben doch die Beamten der Ansiedlungskommission immer wieder darüber zu klagen, dafs alte Baumgruppen und Waldflecken, die den Ansiedlern überwiesen werden, nur allzurasch in den Ofen wandern. Hier könnte der Landschullehrer sich ein hohes Verdienst erwerben, wenn er den Schülern die Überzeugung beibrächte, dafs Bäume pflanzen die Heimat bereichern heifst, während ein Landmann, der ohne die dringendste Not einen Hain, ein Wäldchen abholzt, seine Nachkommen und sein Volk bestiehlt.

Wenn das Verschwinden der Bäume durch Veränderungen in den kulturellen Verhältnissen bedingt ist, so ist auch das zu beklagen. Aber von einer solchen Entwicklung kann bei uns in Westpreufsen nicht die Rede sein. Das Ausmerzen der Baum-

gruppen und alten Feldbäume ist keine Folge neuer Kulturzustände, sondern eine Wirkung kurzsichtigen Eigennutzes und jenes barbarischen Sinnes, der keine über das Erwerbsleben hinausgehenden Interessen kennt, dessen Gott der Magen ist und nicht das sich der irdischen Schönheit freuende Auge.

Dafs die kleinen Wäldchen und Holzungen immer mehr und mehr hingeopfert werden, ist um so bedauerlicher, weil nicht der tiefe Wald, sondern vielmehr die Waldränder vogelreich zu sein pflegen, sodafs unter Umständen ein halbes Dutzend kleiner Feldgehölze für die Gefiederten wichtiger ist als eine weite, zusammenhängende Forst. Mit den alten Hainen und Baumgruppen wird auch manche seltene Vogelart verschwinden, die, wie z. B. die Mandelkrähe (*Coracias garrulus* L.) über die Feldflur zerstreuten Baumwuchs liebt. Gott sei Dank scheinen Mühlteiche und Flufsläufe den Laubbäumen noch eine Stätte zu bieten, sodafs der Wachholderdrossel (*Turdus pilaris* L.) ihre Niststätten nicht so bald geraubt werden dürften.

Alles in allem tut uns in Westpreufsen noch lange kein Zurückdrängen der Menschen not. Die Zunahme mancher Arten, wie z. B. des Girlitzes (*Serinus hortulanus* Koch) und der Amsel (*Turdus merula* L.) verdanken wir ja wohl in erster Linie dem Umstande, dafs gewisse Gegenden baum- und gartenreicher geworden sind.

Leider läfst sich das, wie oben schon betont worden ist, nur von wenigen Gebieten behaupten. Könnten wir Deutschen uns wenigstens damit trösten, dafs die barbarische Baumverwüstung allein dem Slawen aufs Schuldkonto zu verbuchen sei! Aber auch das ist durchaus nicht der Fall. In manchen Teilen der reindeutschen Weichselniederungen hat man es vielleicht am ärgsten getrieben.

Wir haben ja heute einen staatlichen Schutz der Naturdenkmäler. Ob es nicht ganz ratsam wäre, in den grofsen, wohlhabenden Dörfern der Weichselwerder, wo wir es mit verhältnismäfsig gebildeten Landleuten zu tun haben, Wandervorträge zu halten und die Leute darüber aufzuklären, welchen Wert alte Bäume für die Schönheit des Landschaftsbildes und die Erhaltung eines reichen Vogellebens besitzen? — Würden dadurch ein paar Feldhecken erhalten, glückte es auf die Weise, die Bauern zum Bepflanzen kahler Feldwege und spitzer, fast wertloser Winkel zwischen Gräben und Vorfluten anzuregen, so wäre damit vielleicht mehr gewonnen als mit dem liebevollen Schutz irgend eines Findlings, von dem keine gemütlichen, herzerfreuenden Wirkungen ausgehen, der dem Nichtgeologen eben „Stein" ist. Vor allen Dingen wäre dann d e n Landleuten, die als nachdenkliche Männer gelten wollen, die Entschuldigung genommen, sie hätten sich bei dem Ausroden der Bäume und Haine nichts gedacht.

Bei den Naturschutzbestrebungen sollte man durch den Wunsch, seltene Baumarten zu erhalten, nicht das Streben beein-

trächtigen lassen, die gesamte Landschaft pflanzen- und tierreicher zu machen. Sicherlich ist jener Wunsch an sich sehr löblich und berechtigt, aber man darf nicht vergessen, dafs solche Seltlinge nur den Gebildeten etwas bedeuten. Für den Mann aus dem Volke hat *Sorbus torminalis* oder *suecicus* keinen höheren Wert als die gewöhnliche Eberesche; der Feldahorn gilt ihm nicht mehr als seine häufigeren Verwandten. Dagegen mufs es für sein ganzes Seelenleben viel ausmachen, ob er in einem laubreichen, lebensvollen Bezirk aufwächst oder in einer Zuckerrüben und Weizen liefernden Öde, ob sein Interesse für den Lebensgehalt der Umwelt geweckt ist oder nicht. Das sollten auch die staatlichen Naturschutzkommissionen nicht vergessen; nicht Katalogisieren, Leben wecken mufs der Hauptzweck ihrer Tätigkeit sein.

Wir könnten in den abgelegenen Teilen der Provinz noch ein gut Teil Kultur vertragen, ohne mit einer dadurch bedingten Ausrottung von Uhu (*Bubo bubo* L.) und Kormoran (*Phalacrocorax carbo* L.), Kranich (*Grus grus* L.), Schwarzspecht (*Picus martius* L.) u. s. w. rechnen zu müssen. Was deren Schutz angeht, so tut eine Aufklärung der Landbevölkerung und des Forstpersonals viel mehr not als die peinliche Sicherung endloser kulturarmer Landstriche. Die Tucheler Haide, das gröfste Waldgebiet unserer Provinz, ist an Vogelarten durchaus nicht besonders reich. Würde sie durch laubreiche Chausseen zerschnitten, die volkreiche Dörfer mit einander verbänden, so dürften wahrscheinlich viele Vogelarten, die ihr jetzt fehlen oder wenigstens recht selten sind, wie Haussperling (*Passer domesticus* L.), Girlitz (*Serinus hortulanus* Koch), Grünfink (*Chloris chloris* L.), Gartenammer (*Emberiza hortulana* L.), Haubenlerche (*Galerida cristata* L.) u. a. m. in sie eindringen, und diese Bereicherung dürfte sicherlich nicht mit der Preisgabe der Adlerarten und anderer Seltlinge erkauft werden müssen. Wofern deren Bestand erst in den Augen der eine Flinte führenden Einwohner geheiligt worden ist, wird er auch in einer doch nur unwesentlich veränderten Umwelt nicht besonders gefährdet sein.

Recht interessant wäre es, einmal festzustellen, wo denn alle die Vogelarten zur Winterszeit bleiben, die nach den Angaben L. Dobbricks, des besten Kenners der Haideornis, diese Waldgebiete im Spätherbst räumen. Eine ganze Anzahl von ihnen dürfte nicht so sehr nach Süden als vielmehr in offenen, dichter besiedelte Gegenden der Provinz wandern.

Meine Wohnung steht grade an dem Rande der Stadt Graudenz. Winter für Winter stellen sich dort Scharen von Goldammern (*Emberiza citrinella* L.), Rothänflingen (*Acanthis cannabina* L.), Meisen (*Paridae*) u. a. m. ein, die sich bis zum endgiltigen Eintritt wärmerer Witterung herumtreiben. Wahrscheinlich sind darunter auch eine ganze Menge Haidevögel, mögen auch andere Arten, wie der hinsichtlich seiner Wanderungen gewaltig unterschätzte Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes* L.),

dessen wandernde Horden ich allwinterlich in Konstantinopel beobachten konnte, grade in den Haidegebieten ausgesprochene Zugvögel sein.

Die neuzeitlichen Veränderungen in dem Grundrifs der gröfseren Städte, die wir eingangs gekennzeichnet haben, das Vordringen einzelner Strafsenzüge in die Feldflur, das Verschwinden der scharfen Grenze zwischen Stadt und Land sind nicht ohne Einflufs auf die Zahl jener Vogelarten geblieben, die man getrost als Stadtvögel bezeichnen darf. Will man die Bewohner der Vorstadtstrafsen zu ihnen rechnen, so gehört vor allen Dingen die Haubenlerche (*Galerida cristata* L.) auf diese Liste, da man sie in unserer Graudenzer Gegend in den äufsersten Teilen der Vorstadtstrafsen wie z. B. in der Bahnhofsstrafse, auf dem Tuscher Damm und an ähnlichen Stellen viel häufiger findet als auf der Feldflur.

Aber so nahe diese Lerche dem Menschen in ökologischer Hinsicht getreten ist, so fern blieb sie ihm doch in seelischer Beziehung. Wenn auch ihr Fluchtreflex vor dem Menschen stark vermindert ist, sucht sie doch selbst in bitterer Wintersnot bei ihm keine Hilfe. Mag sie Tag für Tag den Fahrdamm dicht vor der Haustüre nach Nahrung absuchen, so wird sie sich doch kaum entschliefsen, mit den Scharen von Grünfinken und Spatzen auf den Futterplatz zu kommen, der drei Meter davon entfernt auf einer Glasveranda eingerichtet worden ist. Tagtäglich streute ich zeitweise den plustrigen Lerchen bei strenger Kälte auf der Strafse Futter, und doch kamen sie nicht auf die mit diesem Tun verbundenen Gebärden herbei, sondern mufsten das Futter immer erst sozusagen beiläufig entdecken.

Wenn die neu entstandenen Vorstadtstrafsen baumreich sind, so dringen auch wohl Gartenammern (*Emberiza hortulana* L.) und Girlitze (*Serinus hortulanus* Koch) in diese Gebiete ein. Die Gartenammer z. B. flötete in Graudenz a. 1910 mitten in der Stadt auf den paar Linden vor dem Zuchthause ihre klangvolle Strophe.

Als ich s. Z. behauptete, die Gartenammer nehme in Westpreufsen an Zahl beständig zu, erfuhr ich viel Widerspruch, namentlich von solchen, die örtlich gebunden waren und nicht fortwährend im Lande umherstreiften, wie sich das bei mir als Folge meiner erdkundlichen Interessen ergibt. Allmählich hat der Widerspruch aufgehört; noch neulich versicherte mich Prof. Ibarth, dafs er in dem Danziger Gau dieselbe Erfahrung gemacht habe.

Was den Ackerbau anbetrifft, so sind wohl die wichtigsten Wandlungen, die auf diesem Gebiete eingetreten sind, das Aufkommen des Zuckerrübenbaues und die durch die Spiritusbrennerei bedingte Ausdehnung der Kartoffelfelder. Auch das ist nicht ohne Einflufs auf die Vogelwelt geblieben; meinen Erfahrungen nach ist dadurch der Bestand an Grauammern

(*Emberiza calandra* L.) und braunkehligen Wiesenschmätzern (*Pratincola rubetra* L.) sichlich vermehrt worden. Jene leiern nunmehr mit Vorliebe ihr Lied von den Blütenschöfslingen der Zuckerrüben, die hoch über das flache Feld emporstreben, und dem Wiesenschmätzer scheint das Nebeneinander von Wiesenflächen und Rübenfeldern, das durch die Wirtschaftsform des Werders bedingt ist, ganz besonders zu behagen.

Natürlich gehen auch mit den unzähligen Landseen der Provinz Veränderungen vor sich. Manche werden abgelassen und in Wiesen verwandelt, auf anderen nehmen Sumpf- und Wasserpflanzen mehr und mehr überhand, wodurch sie für die Vogelwelt immer wohnlicher werden. Was die Weichsel angeht, so war für sie das wichtigste Ereignis wohl die grofsartige Eindeichung zur Ordenszeit, durch die das Überschwemmungsgebiet des Stromes wesentlich veringert wurde, sodafs die weidenbestandenen Aufsenkämpen bei dem sommerlichen Hochwasser um so stärker überflutet werden. Manche Landsleute behaupten, dafs auf diese Weise in den Kämpen fast alle sommerlichen Bruten vernichtet werden. Doch kann die Sache nicht gar so schlimm sein, denn das Weidicht ist nach wie vor mit Vögeln schier gesättigt. Dafs der Sprosser immer mehr abnimmt, hat wohl andere Gründe, und Nachforschungen in den Vogelstuben unserer westpreufsischen Liebhaber dürften uns schneller der Wahrheit zuführen, als tiefgründige Untersuchungen über die äufseren Lebensbedingungen von *Erithacus philomela* Bechst.

Gerade auf dem Boden unserer Provinz begegnet sich der mitteleuropäische Buchenwald mit seinen Bewohnern (*Muscicapa parva* Bechst. z. B.) und der aus Weichhölzern gebildete Auwald der Ströme, der für Rufsland bezeichnender ist als für unser Florengebiet, dem wir aber wohl das mehrfache Vorkommen von *Carpothacus erythrinus* Pall., den mein ornithologischer Freund, der Bastardzüchter Wickel, auch bei Thorn ziemlich sicher feststellte, mit zu verdanken haben.

Nur auf einige wenige Dinge, die in den durch die Überschrift gekennzeichneten Begriffskreis fallen, sind wir hier in Kürze eingegangen. Doch dürfte das Gesagte hinreichen, um in dem Leser die Überzeugung zu wecken, dafs auch bei uns in Westpreufsen gar viele Dinge im Flufs sind. Hoffentlich zeigten wir dabei dem Naturfreunde, dafs noch kein Grund vorhanden ist, sich hinsichtlich der Zukunft unserer Gefiederten allzu grofser Schwarzseherei hinzugeben, dafs es uns nötiger ist auf die Menschen einzuwirken als auf ihre natürliche Umwelt, wenn anders wir den Bestand gefährdeter Arten erhalten wollen.

Über die im Sommer 1911 in Schwedisch-Lappland vorgenommene Markierung von Rauhfufsbussarden (*Archibuteo lagopus* L.).

Von Prof. Dr. **L. A. Jägerskiöld,**
Intendant der Zoolog. Abteilung des Museums zu Gothenburg.

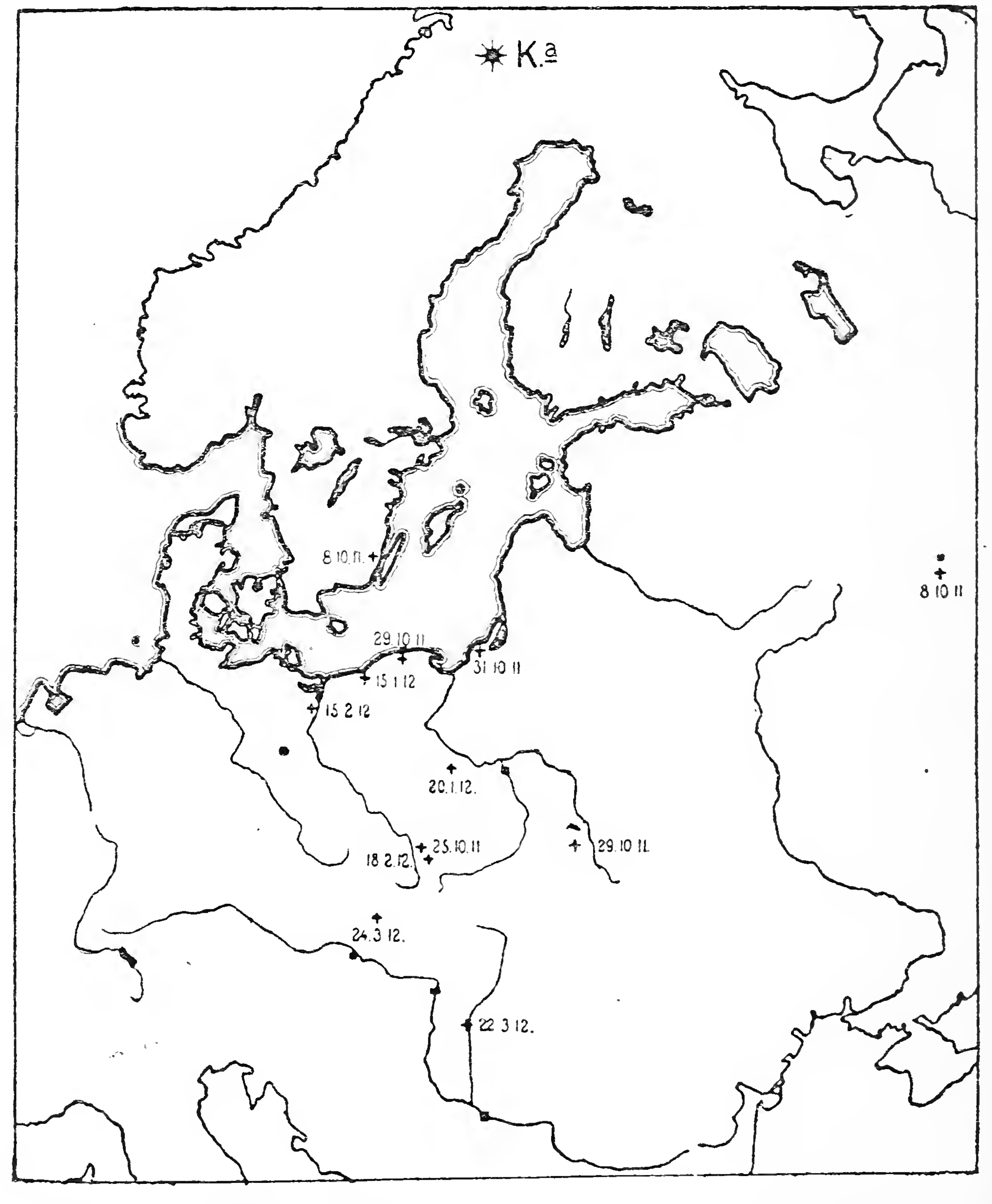
Nach einem Vortrag über die Wanderungen der Vögel, der von mir im Biologischen Verein zu Gothenburg gehalten wurde, beschlofs der genannte Verein, für Markieren von Zugvögeln in Schweden die Kosten zu tragen. Herr Konservator G. Kihlén zu Gothenburg, der im Begriff war, eine Sammlungsreise nach Schwedisch-Lappland vorzunehmen, versprach gütigst, die Beringung der Vögel auszuführen. Die Ringe, die von englischem Modell waren, wurden mit dem Zeichen „Museum Göteborg Sweden" und einer laufenden Nummer gestempelt. Im Einverständnis mit Herrn Kihlén beschlofs ich, Rauhfufsbussarde (*Archibuteo lagopus*) und Spitzenten (*Dafila acuta*) zu beringen.

Ungünstiger Verhältnisse wegen wurde nur eine einzige Spitzente beringt. Von Rauhfufsbussarden aber gelang es, 76 St. zu zeichnen. Es waren sämtlich junge Vögel, die noch im Nest lagen oder im Begriff waren, dieses zu verlassen. Die Beringung war mit ziemlich grofsen Schwierigkeiten verbunden, weil die Rauhfufsbussarde in der betreffenden Gegend gewöhnlich in hohen Bäumen nisten und das Besteigen dieser Bäume nichts weniger als leicht war. Ungünstiges Wetter, das während der zur Beringung geeigneten Zeit herrschte, machte die Arbeit noch mühsamer, ja bisweilen sogar gefährlich.

Der Biologische Verein zu Gothenburg wird zwar die Versuche mit Ringvögeln fortsetzen, ich halte es aber für erwünscht, die Ergebnisse, wie sie schon jetzt vorliegen, den Fachkreisen vorzulegen. — Von den 76 beringten Rauhfufsbussarden sind nicht weniger als 12 zurückgemeldet worden. Das nachstehende Verzeichnis und die beigegebene kleine Karte gewähren eine Übersicht der Befunde. Die Rauhfufsbussarde sind im Juli 1911 in einer Gegend etwa 20° 18′ 29″ O. v. Greenwich und 67° 38′ N. Br. (25 km im Süden von Kiruna) beringt und an das Museum zu Gothenburg gemeldet:

Nummer der Ringe	Fundstelle	Funddatum	Finder
68	Björkenäs, Kläckeberga an der Schwedischen Küste bei Kalmar Sund	8. X. 11	Emrik Jonsson, Fischer.
85	35 km südlich von Moskau	8. X. 11	G. Voget.
20	Lublinitz, Schlesien	25. X. 11	Schwabel.
48	Starnitz, Kreis Stolp in Pomm.	29. X. 11	Müller.
18	Stantau, 15 km von Königsberg i. Pr.	31. X. 11	Schäfer.

Nummer der Ringe	Fundstelle	Funddatum	Finder
69	Rittergut Wieçzorki, Mosty-Wielkie, Galizien	29. X. 11	Ladislaus Lang.
90	Zbylçzyce, Gouvernem. Kalisz	20. I. 12	A.Orzechowsky.
30	Köslin, Pommern, 15 km von der Küste	15. II. 12	Fritz Kuhk.
49	Tarnowitz, O.-Schlesien	18. II. 12	Gebhardt.
29	Tantow, 30 km von Stettin	15. II. 12	v. Eickstedt.
66	Sövenyhaza, Komit. Csongrad, Ungarn	23. III. 12	Pet. Genzinger.
72	F. E. Forstamt Kremsier, Fürstenwald, Mähren	27. III. 12	Moritz Veit.



Sämtliche Vögel sind geschossen oder lebend gefangen, nur No. 30 wurde tot gefunden. Es herrschte gerade in der Zeit, wo er gefunden wurde, ein ungewöhnlich strenger Winter, 25—30°, der vielleicht für den Vogel unheilbringend gewesen ist. Der Finder glaubt, dafs der Bussard doch wohl einen Schufs erhalten und schon eine Zeit tot gewesen ist, denn Fuchs oder Krähen waren auch schon dabei gewesen. Das Datum für No. 30 ist somit nicht sicher festgestellt. Sehr lange kann indessen der Kadaver nicht gelegen haben. Es zeigt jedenfalls dieser Fund, dafs Rauhfufsbussarde bis zur Mitte des Winters so nördlich wie in Pommern bleiben können.

Es sind 15,8 % der beringten Vögel gemeldet worden, was als ein sehr gutes Resultat angesehen werden mufs. Zugleich zeigt diese Zahl, dafs unsere Vögel ein sehr grofses Todesprozent während des ersten Lebensjahrs haben und zwar durch den Menschen hervorgerufen.

Wenn wir uns die beigegebene Karte näher ansehen, so finden wir, dafs sämtliche Funde (den Vogel No. 85 ausgenommen) so ziemlich in der Richtung nach Süden von Schwedisch-Lappland gefunden sind. Der Vogel No. 68, der bei Kalmarsund erlegt wurde, zeigt die wahrscheinliche Zugstrafse. In Norddeutschland angelangt, verbreiten sich die Rauhfufsbussarde aber, so viel aus den jetzigen Befunden hervorgeht, nicht sehr weit. Sie bleiben, wie No. 30 und No. 29 zeigen, recht lange sogar in Norddeutschland. Es kann ja von einem Zufall abhängen, dafs die beiden am meisten nach Süden gelegenen Funde: No. 72 und besonders No. 66, erst spät im März gemacht worden sind. Sonst läge es sehr nahe anzunehmen, dafs die Kälte im Februar unsere Vögel weiter nach Süden getrieben hätte.

Der Vogel No. 85 hat einen anderen Weg als die 11 anderen zurückgemeldeten eingeschlagen. Er mufs doch östlich von dem Bottnischen Busen über Finnland nach Rufsland gezogen sein. Es ist ja möglich, dafs es sich hier nur um einen verirrten Streifer handelt. Ebenso wahrscheinlich ist aber eine südöstliche Zugstrafse neben der südlichen. Dafs nur ein einziger Fund von dieser mutmafslichen südöstlichen Zugstrafse bis jetzt vorliegt, ist kein entscheidender Beweis gegen diese Annahme, denn in Rufsland, wo die Bevölkerung sehr dünn ist und wo die Volksbildung und sogar das Lesvermögen noch nicht besonders hoch steht, mufs auch das Melden von erlegten Ringvögeln immer noch mehr von günstigen Zufällen abhängen als anderswo. Hoffentlich werden kommende im gröfseren Mafsstabe vorgenommene Beringungen diese Frage klar legen.

Auch im Sommer 1912 wird der Biologische Verein zu Gothenburg durch Herrn Kihlén Beringungen und zwar in erster Linie von lappländischen Rauhfufsbussarden ausführen lassen. Ich hoffe mit der Zeit darüber berichten zu können.

* * *

Ich will zum Schlufs noch ein Paar Funde von Ringvögeln erwähnen, die in Schweden neulich gemacht worden sind.

Uria troile bei Marstrand in mittlerem Bohuslän 29. XI. 1910 mit einem Ring "Aberdeen University 11230". Beringt bei Dunbuy Rock Cruden Bay Aberdeenshire 11. VII. 1910.[1]) Nicht unwahrscheinlich ist der Vogel den Heringen in ihren Wanderungen nach Osten über die Nordsee gefolgt.

Larus canus bei Norra Hällsö unweit Strömstad in nördlichem Bohuslän Januar 1912 mit einem Ring "Biolog. Station Kielkond Rossia 52". Der Vogel wurde im Juli 1911 an der Küste von Oesel in der Riga Bucht beringt.[2]) Auch dieser Vogel ist wahrscheinlich zufolge der reichlichen Heringsfischerei in Bohuslän geblieben.

Studien über Vogelstimmen.

Von **Cornel Schmitt** und Dr. **Hans Stadler**-Lohr a. Main.

> „Es wäre keine unwürdige Aufgabe des Tonkünstlers, mit seinem ausgebildeten Ohre dem Naturforscher zu Hilfe zu kommen, um ihm sagen zu können, dieser oder jener Vogel hat folgende Weise."
>
> Balladenkomponist Karl Löwe.

Das unbefriedigende der bisherigen Versuche, Vogelstimmen wissenschaftl. zu bearbeiten, hat uns gereizt, von teilweise neuen Gesichtspunkten aus dem alten Problem näher zu treten. Musikkenner und Ornithologe haben sich zusammengetan, um in gemeinsamem Beobachten und ständigem Meinungsaustausch zu Ergebnissen zu gelangen.

Wir haben von 84 einheimischen Arten die typischen Rufe und Gesänge aufgezeichnet. Leider mufsten wir bei unseren Studien auf Phonographie und Photophonographie, die die völlig objektive und restlose Fixierung der Vogelstimmen ermöglichen würden, verzichten. Die bisherige phonographische Technik ist dieser Aufgabe ganz offenbar nicht gewachsen, und die Photophonographie scheint vorerst nur in den Händen des sie bearbeitenden Spezialforschers leistungsfähig. — Wir haben versucht, die Vogelgesänge und -rufe so weit als möglich mit Notenschrift wiederzugeben. — Die Nachprüfung der von uns aufgeschriebenen Weisen am Klavier wird allerdings nicht die richtige Vorstellung der Wirklichkeit geben, schon deshalb nicht, weil das Klavier

---

[1]) Dieser Vogel, der im Museum zu Gothenburg aufbewahrt wird, wurde in British Birds Vol. 5, No. 4, 1911 erwähnt.

[2]) Auch dieser Ring findet sich im Museum zu Gothenburg.

vielfach diese Tonhöhe selbst nicht erreicht; und Leben gewinnen diese Strophen erst mit dem spezifischen Timbre jeder Vogelart.

Um mit der Klangfarbe zu beginnen, so haben wir zuerst versucht, durch Vergleiche mit menschlichen Musikinstrumenten den Klang der Vogelstimmen annähernd zu charakterisieren. Davon sind wir aber gar bald abgekommen. Es lassen sich eben die meisten Laute nur durch Pfeifen wiedergeben. Zum Vergleich könnten also am besten nur die verschiedenen Register der Orgel herangezogen werden. Dem steht aber entgegen, dafs sich die Vogelstimmen meist in solchen Höhen bewegen, dafs gerade das Charakteristische der einzelnen Register, das sich doch am besten in der Mittellage zeigt, verwischt wird.

Was die Tonhöhe der Vogelstimmen betrifft, so täuscht sich Voigt[1]) ganz entschieden und mit ihm Hoffmann[2]). Wir haben, lange bevor wir des letzteren Buch kannten, im allgem. stets eine Oktave höher notiert wie Voigt. Bis wir bei Hoffmann lasen, der Balladenmeister Karl Löwe, der sich auch vorübergehend mit diesem Problem beschäftigt hat, spreche von 4, 5 und 6-gestrichener Oktave, „was entschieden eine Überschätzung der allgem. Tonhöhe bedeutet“. Diese letzte Bemerkung reizte uns erst recht. Nun ist aus den beiden angeführten Büchern zu entnehmen, dafs Hoffmann mit der Stimmgabel ($\overset{=}{a}$ oder $\overset{\equiv}{c}$), Voigt jedoch mit dem gewöhnlichen Stimmpfeifchen bestimmt. Ob diese Bestimmungsarten ganz zuverlässig sind? Jedenfalls nicht zuverlässiger als das durch und durch geschulte Ohr des Musikers Löwe! — Wir benützen zur Bestimmung der Tonhöhe eine Kanarienpfeife mit verschiebbarem Stöpsel. (Das Instrument ist ausgezogen etwa 15 cm lang. Längere geben natürlich tiefere — also für unsern Gebrauch falsche Oktaven!) Am Stöpsel haben wir eine Gradeinteilung angebracht, von der die Tonhöhe abzulesen ist. Aufserdem haben wir stets kleine Zinn-Orgelpfeifen bei uns (Salicional g 4 gestrichen, c, e und g 5 gestrichen und g 6 gestrichen). Dieselben bewähren sich zum Bestimmen der hohen Töne recht gut.

Die genaue Feststellung der Tonhöhe ist in sehr vielen Fällen fast unmöglich. Gar in den hohen Oktaven. Wir begnügen uns denn stets, wenn wir durch Vergleich mit unseren Orgelpfeifen feststellen können, ob der Pfeifton höher oder tiefer liegt. Aber selbst tieferliegende Pfeiftöne lassen sich oftmals nicht bestimmen. Wie oft standen wir um das bekannte „Pink“ des Buchfinken in Noten zu fassen. Man ist dabei fortgesetzt Selbsttäuschungen ausgesetzt. Mit den Vogelstimmen klingen gleichzeitig gar oft so viele andere Laute und Geräusche (Schleiereule schnarcht z. B.), dafs die damit verbundenen Töne

---

[1]) Dr. Voigt: Exkursionsbuch zum Studieren der Vogelstimmen.

[2]) Dr. Hoffmann: Kunst und Vogelgesang.

völlig verdeckt sind. Es kommt auch auf die Entfernung an. Beim Nufshäher hörten wir z. B. in weiterer Entfernung trotz des heiseren Geschreis noch den Ton F_3 heraus. Hoffmann stellt eine ganze Liste auf und will nachweisen, welche Vogelstimmen den von A bis Z bezeichneten Laut enthalten. Dafs da im Alphabet viel Subjektives herauskommt, ist klar. Von der Nachtigall behauptet er, ihre Strophe enthalte „ntzatnzatatzatn".

Manche Vogelstimmen enthalten freilich solche charakteristischen Laute, dafs sie eben jeder hört. Eines Tages rief einem von uns ein achtjähriger Junge zu: Es schreie draufsen irgend etwas fortgesetzt „kurwifs". Richtig war es, wie ich sofort vermutete, ein Waldkauz.

Charakteristische Laute bringen auch hervor:

Krähe: „kra".
Schleiereule: „chr".
Kuckuck: „kuku".
Uhu: „uhu".
Kohlmeise: „zizipe".
Schwarzspecht: „kj äh". u. s. w.

In den meisten Fällen wird man aber mit der blofsen Angabe, der Vogel singe „quoi quoi", nichts anzufangen wissen. —

Auch bei sochen Vogelstimmen, die wir selbst leicht nachpfeifen können (Amsel), gelingt das Notieren oft recht schwer, weil sich die Vögel um unser künstliches Tonsystem mit seinen Halb- und Ganztönen nicht kümmern, sondern singen „wie ihnen der Schnabel gewachsen ist", also auch Vierteltonstufen. Unsere Lippenmuskeln gestatten uns etwa bis zum G_4 hinauf und bis zum C_2 hinabzupfeifen. Also hinauf bis in die hohe Pfeiflage der Amsel und Singdrossel und in die etwa gleichhohe Tiefenlage der Mönchsgrasmücke.

Was wir aber mittels der Lippenmuskeln pfeifen konnten, schrieben wir in das Fünflinen-Notensystem des Musikers unter ausgiebigster Benutzung der Oktavenerhöhungen 8 o~~~~, 16 o~~~~, selbst 24 o~~~~ — — Voigt hat zur Vereinfachung des Schreibens der Vogelstimmen eine interessante Schrift erfunden. Wir haben uns dieser Schrift zuerst bedient. Sie liefs uns aber an vielen Stellen im Stich und darum griffen wir zum Notenzeichen. Denn gerade das, was am Vogelruf das Charakteristische ist, der Rhythmus, die Tonhöhe und die Intervallstufen, das kann mit der Notenschrift entschieden besser ausgedrückt werden. Um die Tonhöhe zu zeigen, mufs Voigt wieder Nebenbemerkungen machen, ja oftmals greift er selbst wieder zu Noten. Der Rhythmus aber kommt trotz seiner näher und weiter aneinandergerückter Punkte und seiner Striche nicht annähernd so gut zum Ausdruck wie in der Schriftsprache der Musiker. Den Gesang des Girlitz notiert Voigt, wie folgt •—• .... •••• .... •• .... •

Er verglich sodann den Gesang mit dem Grauammer-Schnirrps. Wer aber die Grauammer nicht kennt? In welcher Höhenlage soll ich nach obigem Schema die Girlitzstrophe suchen? Der Vergleich mit anderen Vogel-Gesängen ist die einzig richtige Methode. Doch mufs der zu vergleichende Vogelgesang bekannt sein. —

Mit Noten kann ich selbst Geräusche wiedergeben. Wenigstens deren Rhythmus und (wenn's erlaubt ist, so zu sagen) die Höhenlage. Man vergleiche bei den hinten angeführten Beispielen das vom Drosselrohrsänger! Das letzte Karr klingt viel heller und ist darum höher gestellt. Diesen knarrenden Laut haben Voigt und Hoffmann unglaublicherweise in das 5-Liniensystem des Musikers gesetzt, wie dies auch Hoffmann mit dem Ächzen des Rebhuhns tut. Das ist aber direkt irreführend.

Zusammenfassend sei gesagt:

Wir lassen die Notenlinien weg, wenn es sich um Geräusche handelt, die aufzuschreiben sind. Wir verwenden das 5. Liniennotensystem des Musikers, wenn die Strophe gut nachgepfiffen werden kann. Etwa nicht ganz reine Töne können eigens bezeichnet werden (z. B. Note mit schräg durchstrichenem Kopf). Wir gebrauchen ein Notensystem mit drei Linien, wenn die Tonlage darüber hinausgeht. Von diesem Notenliniensystem soll nun gesprochen werden.

Beim Gebrauch der Zeichen Voigts kam uns gar bald zum Bewufstsein, dafs eine annähernde Feststellung der Tonhöhe, die sich sofort aus dem Zeichen erkennen lassen mufs, notwendig sei. Die drei Notenlinien nun entsprechen drei Tonlagen. Die oberste der Tonlage entspricht den feinen Meisenlockrufen (zizi), die man fast das ganze Jahr über hören kann und die infolgedessen als allgemein bekannt vorausgesetzt werden können. Die Höhenlage ist wohl in der 6. Oktave zusuchen. Die zweite (mittlere) Notenlinie entspricht etwa der Mittellage des Kanarienvogels oder dem Schmettergesang des Buchfinken.

Zwischen diesen zwei Zeilen bewegt sich wohl in der Hauptsache die Tonhöhe des Vogelgesangs. Die dritte Linie dient eigentlich nur zur Vollständigkeit. Sie zeigt die Tiefenlage des Vogelgesangs (Kuckuck). Was zwischen die zwei unteren Linien zu schreiben wäre, ersetzen wir in der Regel durch das Notieren in die 5 Linien des Musikers. Nur dann, wenn (wie z. B. beim Drosselrohrsänger) gewaltige Abstände in den Intervallen zu schreiben sind, dann benützen wir auch die dritte Linie.

Aber auch damit wird man in vielen Fällen noch nicht auskommen. Man mufs eine kombinierte Methode anwenden. Unter die Notenzeichen mufs der sprachliche Höreindruck (Vokale, Konsonanten, Silben) gesetzt werden, also die Art der Vogelstimmenbezeichnung, wie sie für sich allein seit Naumann

allgemein in Gebrauch ist. In der Vokal-Folge i-ü-e-a-o-u entspricht das i dem höchsten, das u dem tiefsten Ton. Eine Verbindung von zia z. B. geht vom Hochton in einen Mittelton über, huid umgekehrt. — Die Noten und einige der Musikerschrift entnommene Zeichen genügen vollständig, um den Vogelgesang, so weit es überhaupt möglich ist, auf kleinstem Raum darzustellen. Die dabei verwendeten Zeichen sind folgende: $\dot{|}\;\dot{|}$ bezeichnen kurz abgestofsene Töne (wenn ohne Notenlinien: Geräusche), *ff* sehr kräftige, *mf* halbstarke, *pp* sehr leise Töne oder Geräusche. > bezeichnet besonders hervortretende Töne, spitzere Winkel bezeichnen anschwellende und abschwellende Tonreihen.

Dazu kommen noch zwei weitere Zeichen für lang bezw. sehr lang ausgehaltene Roller, die event. ihre Höhenlage verändern können, wie man es zum Beispiel beim Kanarienvogel hören kann.

Stern mit Fahne oder Strich unten sind kurze bezw. länger andauernde Geräusche, die höher gestellt heller, tiefer gestellt dumpfer klingen.

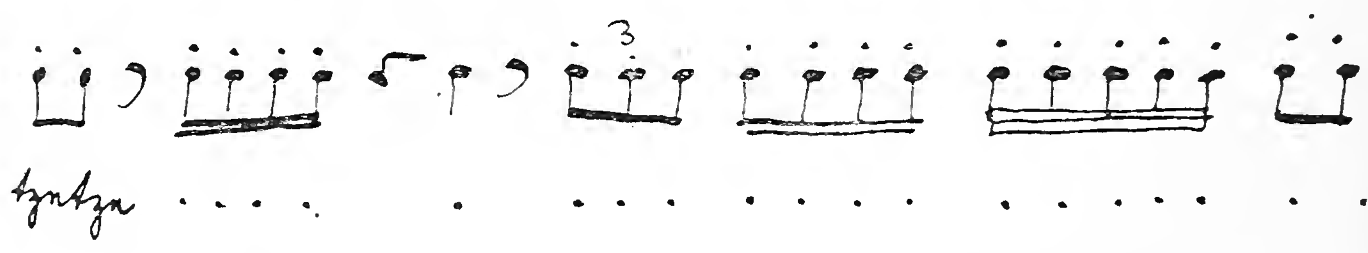
Unsere Schreibweise bringt also somit alle für die musikalische Analyse einer Vogelmelodie wissenswerten Einzelheiten in einem Bild: Tonhöhe, Intervalle, Rythmik, Metrik, Melodik, Tempo und Dynamik. —

Dafs auch mit unserm System dem Welschen der Grasmücken und manchem Anderen nicht beizukommen ist, soll zum Schlusse noch gesagt werden. Da bleibt eben wie auch bei der Charakterisierung der Klangfarbe nur die Beschreibung übrig. —

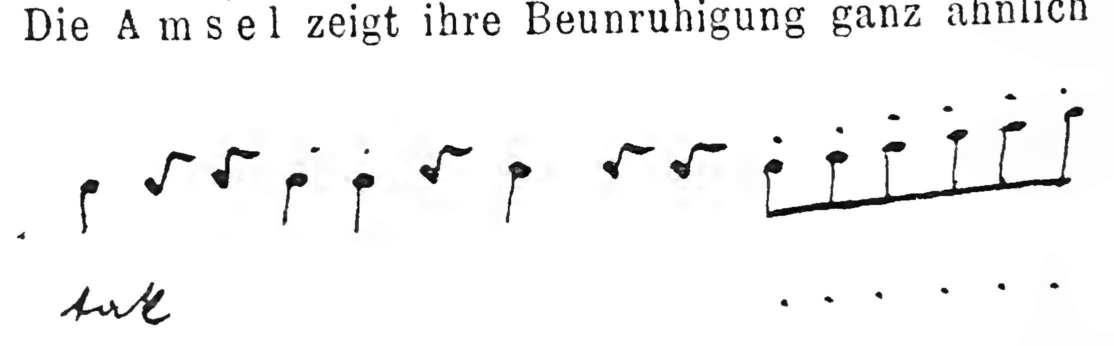
Das bisher Gesagte soll nunmehr an einer Anzahl von Beispielen erläutert werden.

Wir benützen Noten ohne Notenlinien, wenn Vogelstimmen dargestellt werden sollen, die entweder Geräusche oder doch recht tonarm sind.

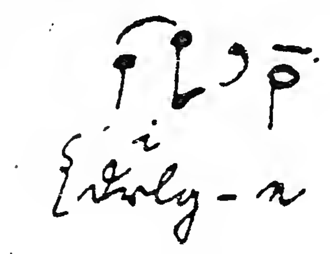
Der Alarmruf des Zaunkönigs läfst sich so schreiben:



Die Amsel zeigt ihre Beunruhigung ganz ähnlich an:



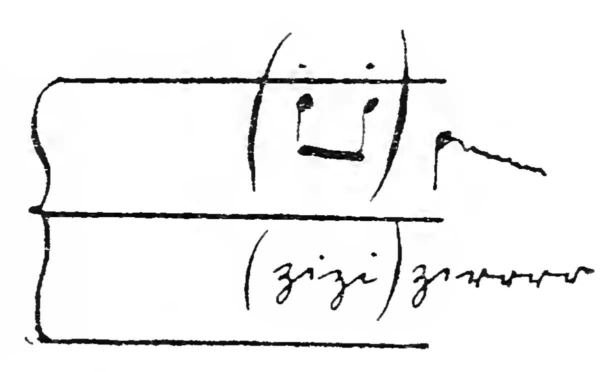
Das Rebhuhn [*Perdix perdix perdix* (L.)] ächzt:



Der Heuschreckensänger [*Locustella naevia naevia* (Bodd.)] schwirrt:

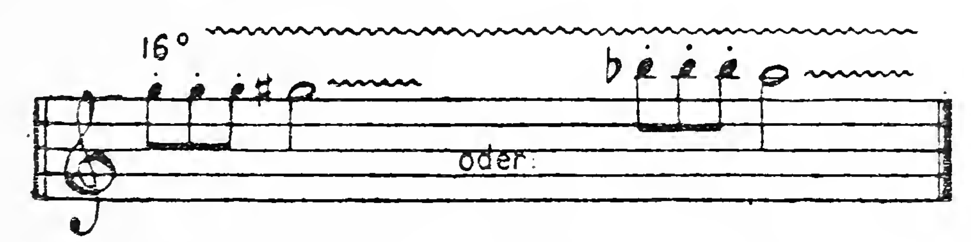
20 Sek. bis 2 Min. lang.

Die Haubenmeise (*Parus cristatus mitratus* Brehm) schnurrt:



Wir verwenden Notenschrift im 5-Linien-Notensystem z. B. bei der Darstellung folgender Vogelgesänge:

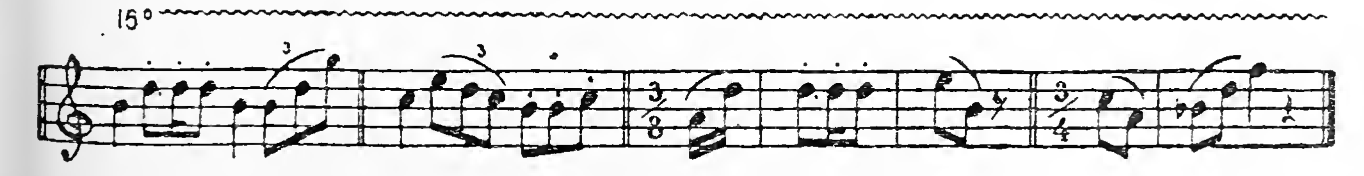
Sehr leicht zu schreiben ist das Liedchen des Hortulans *Emberiza hortulana* L.):



Als leicht und einfach dem Anfänger zu empfehlen ist die Schreibung der Singdrossel-Strophe (*Turdus philomelos philomelos* Brehm); z. B.

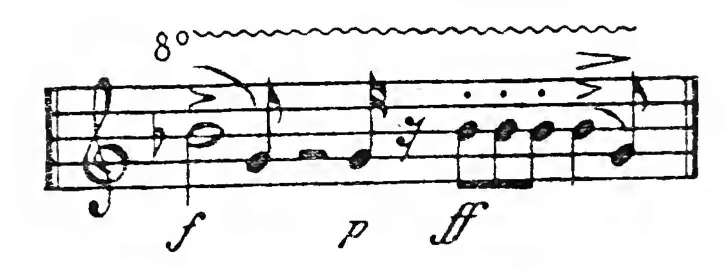


Die Strophen der Amsel (*Turdus merula merula* L.) sind schon schwieriger zu schreiben; z. B.

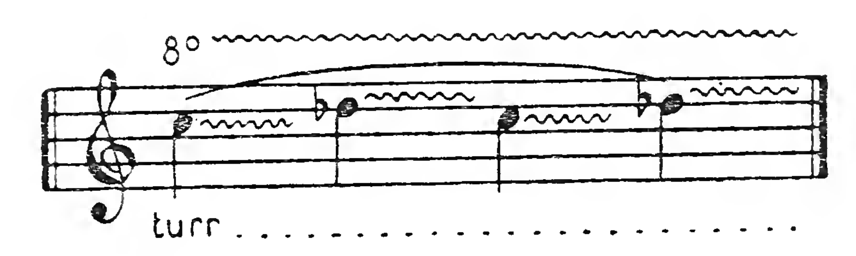


In das Notensystem des Musikers lassen sich u. a. noch leicht eintragen die Rufe und Strophen vom Pirol (*Oriolus oriolus oriolus*); vom Waldkauz (*Syrnium aluco*) und andere.

Die Strophe vom Waldkauz lautet:



Die der Wildtaubenarten, z. B. der Turteltaube, [*Turtur turtur turtur* (L.)]:



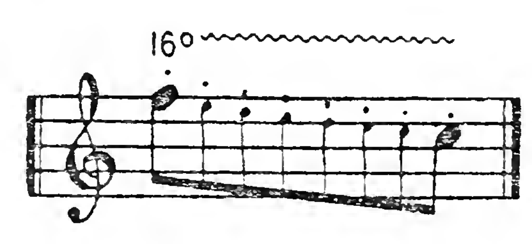
Dabei wäre allerdings weniger als eine halbe Tonstufe zu schreiben.

Der Kuckuck (*Cuculus canorus* L.) wählt meist diese Tonlage:



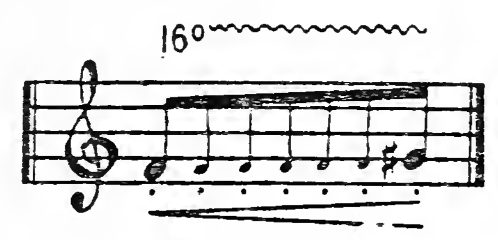
Er behält jedoch nicht immer die kleine Terz bei.

Schwierigkeiten macht es, das Lachen des Grünspechts (*Gecinus viridis prinetorum* Brm.) in die 5 Notenlinien einzutragen, da der Ruf Ganz- und Halbtöne verschmäht. Mit gleichmäfsig lang gehaltenen Staccatotönen, deren Zahl bis zu 10 sein können, sinkt er etwa eine Quart:

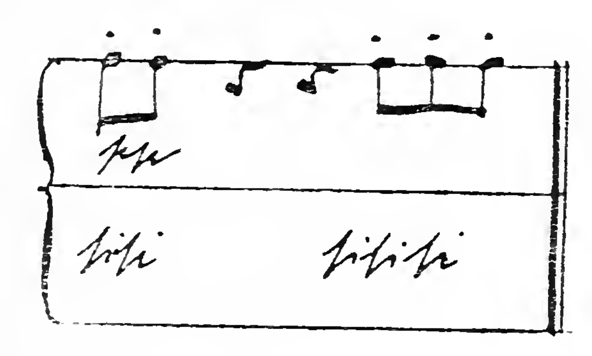


Die Feststellung der Tonhöhe des Wendehalses (*Jynx torquilla torquilla* L.) gelingt in der Ferne viel besser als in

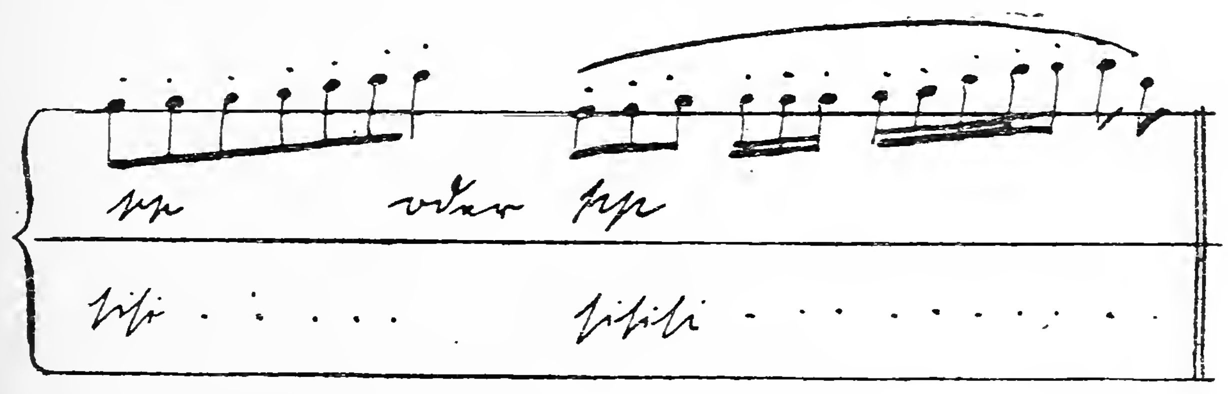
der Nähe. Sein Ruf bildet das Extrem zum Grünspechtlachen: Er steigt an.



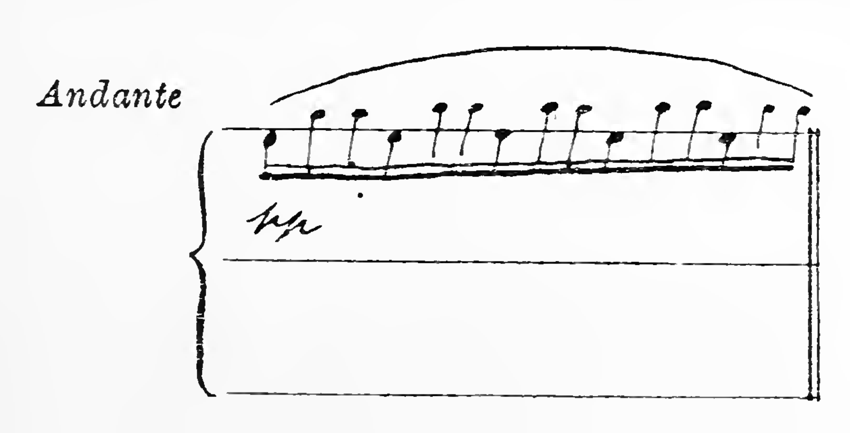
Wer Meisen futtersuchend durchs Unterhols schlüpfen sieht, hört fortgesetzt den Zuruf, durch welchen sie sich locken. Er klingt so fein, dafs die Bestimmung der Tonhöhe die allergröfste Schwierigkeit bereitet. Für diese feinen Laute erfanden wir die „Meisenlinie“ und schrieben:



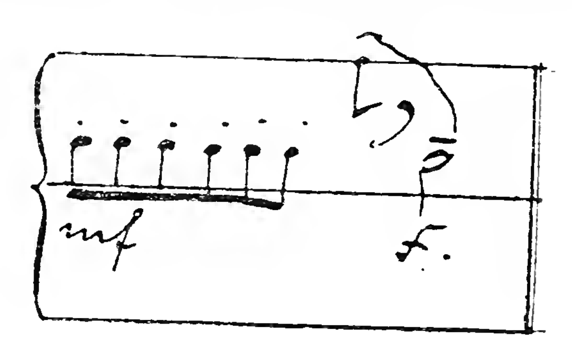
Der Gesang des feuerköpfigen (Sommer-) Goldhähnchens [*Regulus ignicapillus ignicapillus* (Temm.)] geht noch über diese Linie hinaus. Ihn kann man nur in der Nähe vernehmen. Die Töne liegen sehr eng beisammen.



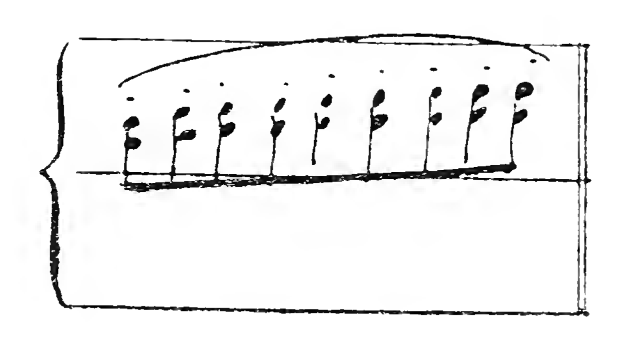
Das Wellenförmig-schwebende im Lied des gelbköpfigen (Winter-) Goldhähnchens [*Regulus regulus regulus* (L.)] gibt unsere Schreibweise mit einfachen Mitteln anschaulich wieder.



Einige der sehr kunstlosen, oft recht tonarmen G o l d a m m e r n-rufe (*Emberiza citrinella citrinella* L.) haben wir so notiert:



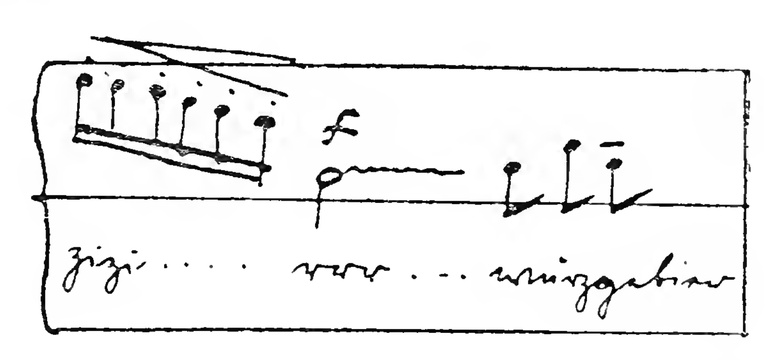
(oft wird einer der beiden letzten Töne verschluckt); oder so:



Es klangen wirklich gleichzeitig z w e i Töne, die weit mehr als eine Terz auseinanderlagen. Aufserdem zeigt das Notenbild das charakeristische Stofsende des Rhythmus.

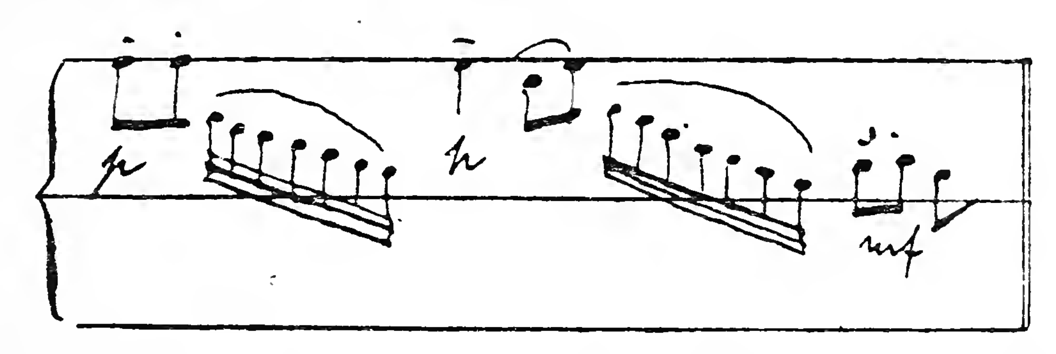
Auch einige unserer vielen R o h r a m m e rliedchen [*Emberiza schoeniclus schoeniclus* (L.)] seien hierher gesetzt:

Die Strophe des B u c h f i n k e n (*Fringilla coelebs coelebs* L.) stellen wir dar:



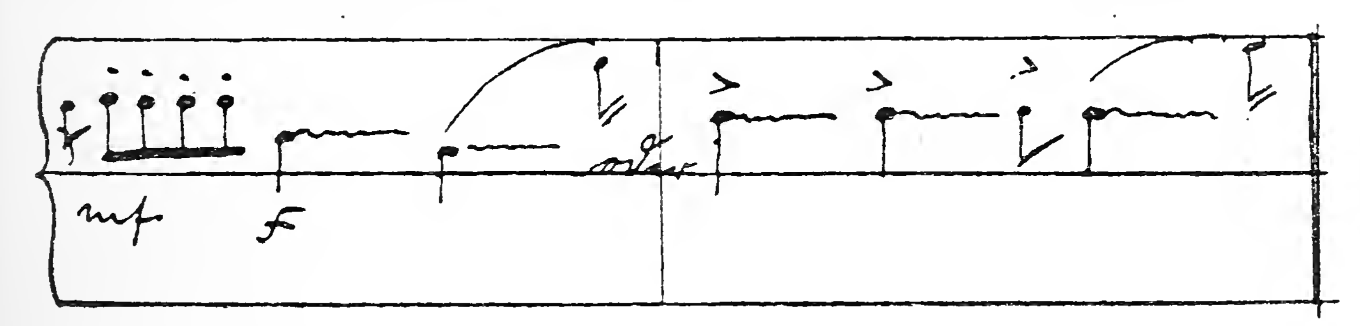
(In der Mitte befindet sich ein länger ausgehaltener Roller, den V o i g t nicht schreibt.)

Einen sehr grofsen Tonumfang hat die Strophe des Rotkehlchens [*Erithacus rubecula rubecula* (L.)], das wir die Koleratursängerin unter den Vögeln nennen möchten:

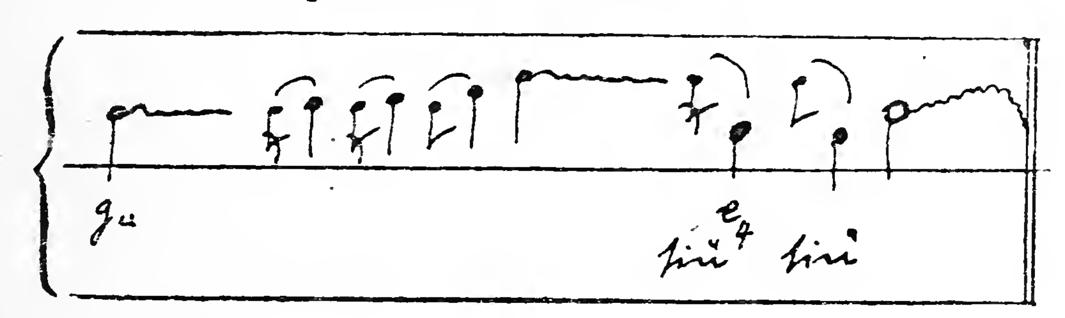


Nach einem oder einigen leisen Tönen in der Meisenlage kommen aufserordentlich rasch-perlende, abwärts oder wiederum aufwärts gerichtete Tonreihen. Oft werden flötenartige Töne eingeschoben oder, wie in dem Beispiel, an den Schlufs gesetzt, die so tief sind, dafs man sie nachpfeifen kann.

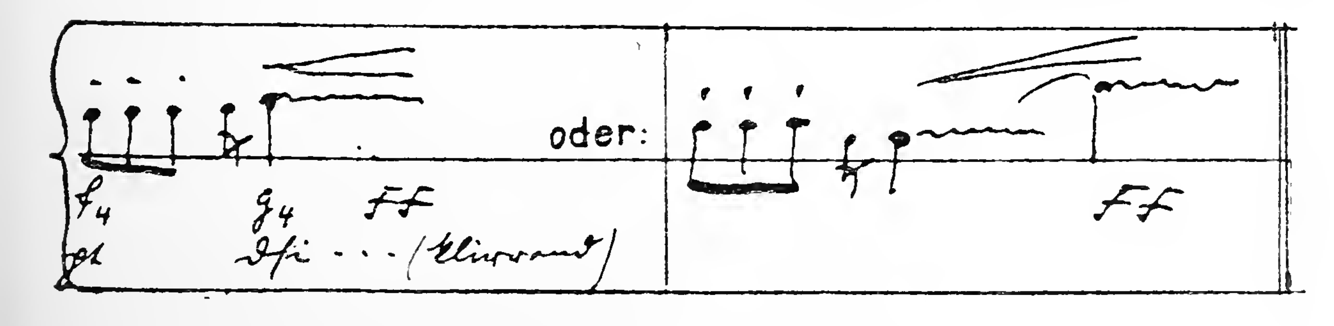
Dem Zaunkönig [*Troglodytes troglodytes troglodytes* (L.)] traut man gar nicht die Kraft zu, solche „Schmettertouren" herauszubringen. Das Charakteristische ist der kanarienartige Roller (er kann auch 2 mal oder mehr gebracht werden!)



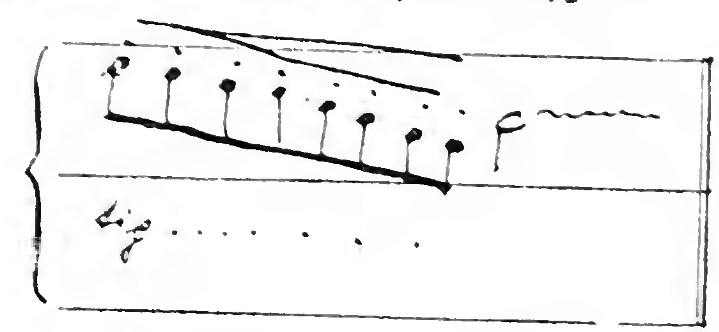
Vom Grünling [*Chloris chloris chloris* (L.)] erhaschten wir eine schöne Strophe am 5. I. 1912:



Die Grauammer (*Emberiza calandra calandra* L.) singt:

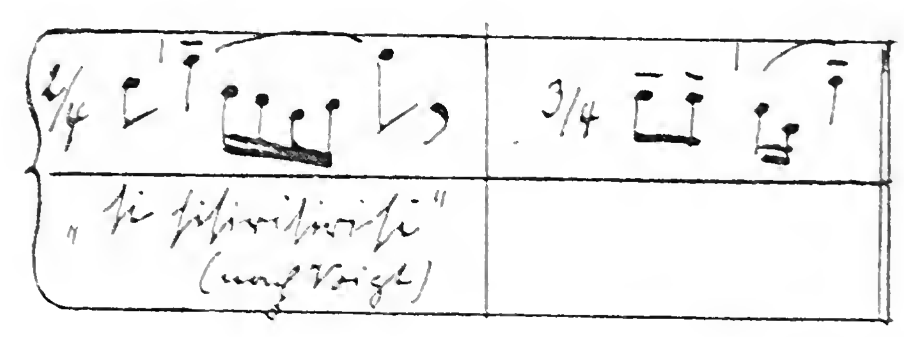


Bei Lohrerstrafse im Spessart sang der Waldschwirrvogel [*Phylloscopus sibilatrix sibilatrix* (Bechst.)] so:



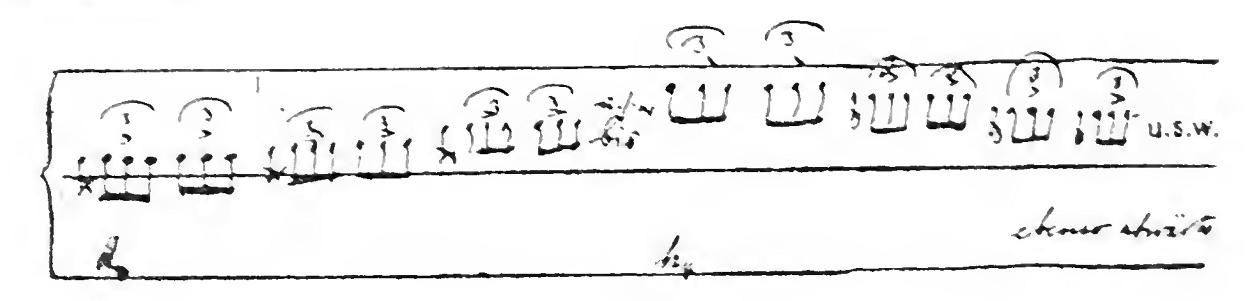
die Staccatotöne waren recht klanglos.

Vom Waldbaumläufer (*Certhia familiaris macrodactyla* Brehm) hört sich das taktmäfsige, scharfklingende kurze Liedchen so an:



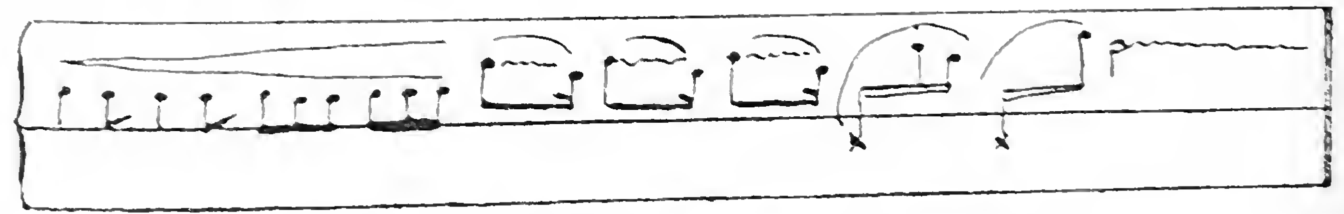
Ein Goldregenpfeifer [*Charadrius apricarius* (L.)] sang in tiefer Abenddämmerung am 19. VII. 1912 viele, viele male das folgende melancholische Lied:

Andante



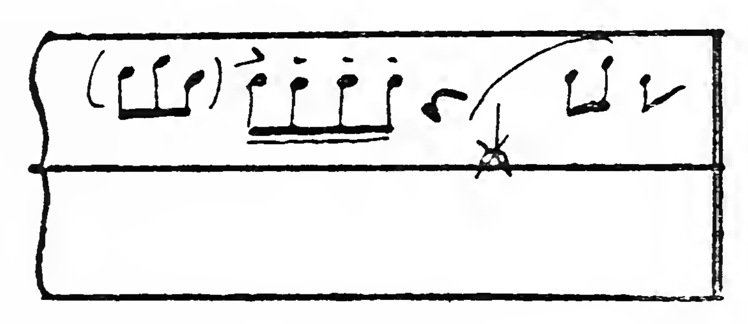
Unsre Schreibung gibt eine bequeme bildliche Darstellung vom Aufbau dieses seltsamen Tonstücks: eine riesig lange Strophe geht chromatisch in Triolen und merkwürdigen Synkopen eine Sexte aufwärts von d_4 bis h_4 und ebenso wieder herunter.

Eine sehr schöne Blaukehlchen-Strophe notierten wir am 15. IV. 12 in Erlach.



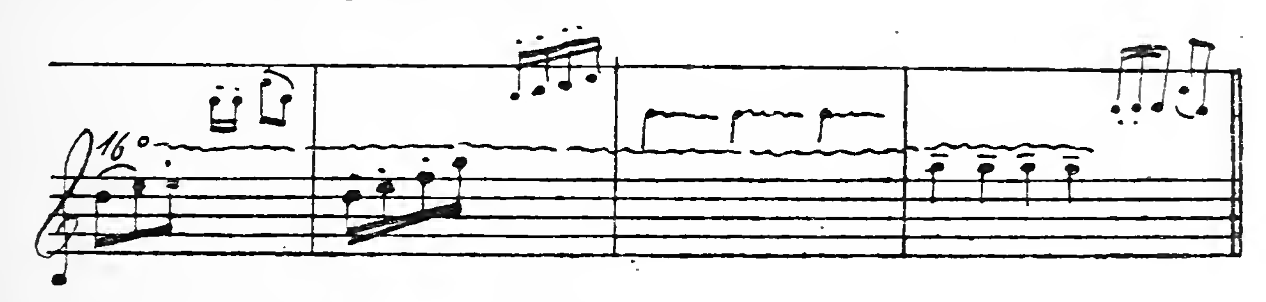
(Das liegende Kreuz bezeichnet ein Geräusch.)

Die ganze Strophe des Hausrotschwanzes stellt sich dar:



Der Liedanfang ist nicht bei allen ganz gleich. Überall aber findet sich der tonarme Laut, den man kaum anders denn als Würgen bezeichnen kann, in der Mitte.

Wie durch Verbindung des fünflinigen Notensystems mit dem oben benutzten Dreiliniensystem selbst ganz schwierige Vogelgesänge dargestellt werden können, soll an einigen Singdrossel-Strophen gezeigt werden. Die Singdrossel flicht in ihre Strophen häufig sehr hohe Töne ein, die bei der Darstellung mit dem Fünfliniensystem verloren gehen. Wir haben in entsprechender Entfernung über das Fünfliniensystem unsere „Meisenlinie" gezogen, die darunterliegende Linie des Notensystems als Kanarienlage gedacht, indem wir 16°~~~~ darüber setzten, und nun geschrieben:



Wir verkennen nicht die Mängel unsrer Methode. Aber solang wir den Vogelgesang nicht festhalten können auf der Platte, ist uns kein andres Mittel zugänglich als das der Wiedergabe mit musikalischen Zeichen, also mit Zeichen, deren Anwendung ganz allgemein ist. Bisher schrieben die Ornithologen nahezu alle Gesänge mit Worten. Auch unsre Darstellungsweise kann des lautlichen Ausdrucks vielfach nicht entbehren; zum Gesang gehört eben auch das gesprochene Wort oder der diesem äquivalente sonstige Laut. Während es aber bisher geradezu unmöglich war, die Strophen der meisten Vögel schriftlich so zu fixieren, dafs ein andrer Beobachter sie bei seinen Vorlagen wiedererkennen konnte, bahnt die Kombination des lautlichen Eindrucks mit der Notenschrift den Weg zur Verständigung von Forscher zu Forscher, macht eine genaue und wissenschaftliche Nachprüfung und Vergleichung möglich.

Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die Dezembersitzung 1912.

Verhandelt, Berlin, Montag, den 2. Dezember, Abends 8 Uhr, im Architekten-Vereinshause, Wilhelmstrafse 92.

Anwesend die Herren: Schalow, Reichenow, Deditius, v. Lucanus, Krause, O. Neumann, Neunzig, v. Versen, Kracht, Schiller, Haase, C. Lindner, Steinmetz, Jung, Graf Zedlitz, v. Treskow, Heinroth.

Als Gäste: die Herren P. Kothe, Freiherr v. Malsen, C. Wache, A. Brehm, Kuntzendorf, Schemp, Spatz, Baerwald und Frau Heinroth.

Vorsitzender: Herr Schalow.

Schriftführer: Herr Heinroth.

Der Generalsekretär legt zunächst die Einladungen für den Zoologenkongrefs in Monaco vom 25.—30. März 1913, ferner zu der 100jährigen Jubelfeier der Stadt Leipzig für 1913 und zu der Ausstellung in St. Francisco 1915 vor. Diese Einladungen sind an das Internationale Vogelschutzkomitee gerichtet mit der Bitte, gelegentlich der betreffenden Veranstaltungen einen Internationalen Ornithologen-Kongrefs daselbst abzuhalten.

Die Herren Reichenow und Schalow legen die eingegangenen Bücher und Zeitschriften vor. Herr Heinroth bemerkt zu einer Abhandlung von A. v. Tschernack-Bonn, in der die Behauptung aufgestellt wird, dafs die Eier solcher Vogelweibchen, die von artfremden Männchen befruchtet worden sind, Anklänge an die Eier derjenigen Arten zeigten, denen diese Männchen angehören, dafs hier auf durchaus nicht erwiesene Dinge Bezug genommen werde. Es ist unrichtig, wenn behauptet wird, dafs eine Cochinhenne, die von einem Italienerhahn betreten ist, nicht gelbe, sondern weifse Eier lege.

Herr Heinroth hält hierauf einen Vortrag über seine ornithologischen Beobachtungen auf Helgoland in der Zeit vom 28. September bis zum 18. Oktober 1912. Es würde zu weit führen, hier alle einzelnen Zugbeobachtungen aufzuführen, die ja nur eine Vorwegnahme des jährlich erscheinenden Berichtes des Vogelwartes, Herrn Weigolds, darstellen würden.

Von Kleinvögeln waren täglich mehr oder weniger zahlreich Buchfinken, Rohrammern, Braunellen, Zaunkönige, Goldhähnchen, Sing- und Weindrosseln, Steinschmätzer, Rotkehlchen, namentlich aber Wiesenpieper zu beobachten. Was den Vogelzug selbst angeht, so stockt er bei stärkerem Südwestwind und nimmt zu je schwächer der Wind wird, und je weiter er sich nach Nordosten dreht. Am Tage sieht man dann namentlich Stare in

gröfseren Schwärmen, sowie Krähen und Dohlen über die Insel ziehen. Sie kommen entweder ganz niedrig über das Meer oder reisen in einer Höhe bis zu etwa 300 m. Man hat den Eindruck, dafs alle diese Vögel, sowie sie Helgoland in Sicht bekommen, ihre Richtung auf diese Insel nehmen und dann entweder dicht daran vorüber oder darüber hinweg ziehen. Ist man auf dem Motorboot weiter von Helgoland ab, so sieht man für gewöhnlich keine ziehenden Vögel. Auch einen Fischreiher, einige Sperber und Rauhfufsbussarde zogen in mäfsiger Höhe über Helgoland. Am 3. Oktober wurden auf der Düne geradezu unzählige Wiesenpieper angetroffen, eine Menge, wie sie in den letzten Jahren dort wohl sonst nicht zur Beobachtung gekommen ist. An den folgenden Tagen war etwa noch die Hälfte dieser Vögel vorhanden, und es ist schwer zu sagen, ob dies wieder neue Zuzügler waren. In der Nacht zum 3. Oktober umflogen bei Nordnordost- und Nordost-Wind sowie Regen und Finsternis verschiedene kleine Stelzvogelarten und Singdrosseln den Leuchtturm. In der Nacht des achtzehnten Okt. war ein prachtvoller nächtlicher Anflug namentlich von Staren, Drosseln und Lerchen zu beobachten. Wie viele Tausende von leuchtenden Schneeflocken umschwirrten die nächtlichen Wanderer grell in den Lichtstrahlen aufflackernd den Turm. Sobald sich der Himmel jedoch auch nur um weniges aufklärte, waren die Vögel sämtlich verschwunden. Es ist schwer, sich ein Bild über den eigentlichen Zug auf Helgoland zu machen, ganz anders wie in Rossitten, wo man von dem eigentlichen Zuge viel mehr gewahr wird. In Helgoland hat man den Eindruck, dafs das, was man sieht, auf mehr oder weniger abnorme Verhältnisse zurückzuführen ist. Selbst die auf der Insel ruhenden Vögel werden von den überaus schiefswütigen Helgoländern dermafsen beunruhigt, dafs sie kein natürliches Verhalten mehr zeigen. Man macht sich von der Gier, mit der diese Einwohner allem, mit Ausnahme der kleinsten Singvögel, nachstellen, nur schwer eine Vorstellung. In Nächten, in denen der Leuchtturm beflogen wird, stellt man den verirrten und ermatteten Wanderern mit der Blendlaterne und dem Kätscher nach. Am Tage aber steht auf dem Oberland fast alle 50 Schritt ein Schütze, um namentlich auf Drosseln zu schiefsen. Auch in den für die Garnison abgesperrten Bezirken kommen diese Vögel durchaus nicht etwa zur Ruhe, denn das Militär macht genau so gut Jagd auf fast jeden Vogel wie der Helgoländer selbst. Unter solchen Umständen ist es natürlich auch schwer, Vögel für Beringungszwecke zu erlangen, und es besteht die Gefahr, dafs ein gekennzeichneter Vogel wenige Minuten später bereits erlegt wird. Der Vortragende geht namentlich auf die Frage ein, woher wohl die bei plötzlich einsetzender Dunkelheit am Leuchtturm zur Erscheinung kommenden Vogelmassen kommen mögen, ob sie sich vorher in gröfserer Höhe aufgehalten haben und nun zum Leuchtturm herabkommen,

oder ob sie von den Seiten her erscheinen. Man versteht, dafs Gädtke auf die Ansicht verfallen ist, dafs diese Wanderer für gewöhnlich in unermefslichen Höhen dahinziehen, da man sie doch sonst nicht bemerkt und namentlich nichts von ihnen hört.

Gelegentlich der Ohruntersuchung einer erlegten Lumme hat der Vortragende in einer Ausbuchtung des äufseren Gehörgangs je ein 4 : 6 mm messendes, glattes, eiförmiges Gebilde gefunden, das offenbar eine verhärtete Drüsenausscheidung darstellt und in einer bestimmten Stellung geradezu ventilartig den Zugang zu dem Mittelohr verlegt. Daraufhin wurden noch etwa 10 andere Lummen untersucht, es stellte sich aber heraus, dafs hier keine Spur eines solchen Steines vorhanden war. Der Verschlufs des Ohres unter Wasser kommt dadurch zustande, dafs sich der ungemein enge äufsere Gehörgang stark nach vorn zieht. Auf See wurden mehrere Trupps von Zwergmöwen angetroffen, von denen eine, deren Gefieder noch zum grofsen Teil unvermausert war, eine geradezu unglaubliche Abnutzung der Handschwingen aufwies. Zum Beweise werden die betreffenden Flügel herumgereicht.

In dem sich anschliefsenden Meinungsaustausch bemerkt Herr v. Lucanus, dafs man auf Rossitten die Beobachtung mache, dafs, wenn man mehrere Tage hintereinander gröfsere Mengen derselben Vogelart antrifft, es sich stets um neue Zuwanderer handele. Ferner drückt er seine Verwunderung darüber aus, dafs auf Helgoland Stare auch nachts zur Beobachtung kommen. Was die Höhe angeht, aus der die am Leuchtturm erscheinenden Vögel kommen, so meint er, dafs sie vielleicht gegen 400 m hoch dahingewandert seien. Bei viel beträchtlicherer Höhe hätten sie ja sonst namentlich bei Nebel das Licht nicht mehr wahrnehmen können. Herr Heinroth bemerkt hierzu, dafs ungestört ziehende Vögel wohl meist stumm dahineilen, sie fangen nur dann zu rufen an, wenn irgend eine Störung oder Unordnung eintritt. Es kann also recht gut sein, dafs die nächtlichen Reisenden garnicht hoch über Helgoland wegziehen, aber man bemerkt sie nicht, da sie still sind. Erst wenn sie anfangen, um den Leuchtturm herumzuirren, machen sie sich dem Ohre bemerkbar. Die Herren Krause, v. Versen und Kothe teilen ihre gelegentlichen Erfahrungen über den Tag- und Nachtzug verschiedener Vogelarten mit, und man kommt zu dem Ergebnis, dafs unter verschiedenen Bedingungen die Zugweisen wohl stark abändern können.

Herr Neunzig hat aus Kunnern bei Zell am See die Nachricht erhalten, dafs mittelgrofse schwarze Vögel mit krummem Schnabel und weifser Schwanzbinde dort eingetroffen seien. Der Beobachter bittet um den Artnamen dieser Tiere. Man ist der Ansicht, dafs es sich wohl um Tannenhäher handeln werde.

O. Heinroth.

Bericht über die Januarsitzung 1913.

Verhandelt Berlin, Montag, den 6. Januar, Abends 8 Uhr, im Architekten-Vereinshause, Wilhelmstr. 92.

Anwesend die Herren: v. Lucanus, v. Versen, Deditius, Berger, Baerwald, Kracht, Neumann, Jung, Haase, Krause, v. Treskow, Graf v. Zedlitz und Trützschler, Schalow, Reichenow und Heinroth.

Als Gäste die Herren: C. Wache, v. Malsen, Germershausen, Schwarz und Frau Heinroth.

Vorsitzender: Herr Schalow.

Schriftführer: Herr Heinroth.

Die Herren Reichenow, Schalow, Heinroth, Berger und Graf Zedlitz besprechen die eingegangenen Bücher und Zeitschriften. Im Anschlufs hieran macht Herr Schalow die Mitteilung, dafs beabsichtigt wird, ein Verzeichnis deutscher Vögel im Sinne der Hand-list of British Birds herauszugeben.

Von Herrn Fenk, Erfurt, ist ein Schreiben eingegangen, worin er ersucht, die Deutsche Ornithologische Gesellschaft solle an die Fürstlich-Schwarzburgische Regierung mit der Bitte herantreten, Schritte für die Erhaltung des Steinsperlings auf der Ehrenburg zu tun. Diese Burg ist durch Verkauf an einem neuen Besitzer gekommen und soll nun ausgebessert werden. Dabei steht zu befürchten, dafs die Niststätten des Steinsperlings zerstört werden. Es wird beschlossen, diesem Antrag als aussichtslos nicht folge zu geben. Herr Schalow wird die Angelegenheit dem staatlichen Kommissar für Naturschutz, Herrn Geh. Rat Conwentz, unterbreiten.

Die Herren Neumann und v. Lucanus melden aus einem Bericht des Berliner Lokal-Anzeigers, dafs kürzlich in Epirus eine in Ostpreufsen beringte Taube erlegt worden sei.

Herr Heinroth gibt hierauf eine Übersicht der im Jahre 1912 im Berliner Zoologischen Garten eingetroffenen ornithologischen Seltenheiten und sonstiger erwähnenswerter Vorgänge. In einer Abteilung der Fasanerie sind zwei Stücke von *Cossypha caffra* zur Brut geschritten, sie bauten 1 ³/₄ Meter hoch in einem Busch ein grofses Nest mit flacher Mulde, leider erwiesen sich aber die eifrig bebrüteten Eier als unbefruchtet, da die Tiere anscheinend zwei Weibchen waren. In diesem Jahre sind die drei kleinen Drosselarten Nordamerikas, die Musen-, Zwerg- und Walddrossel (*T. melpomene*, *swainsoni* und *mustelinus*) wiederholt eingeführt worden. Die Musendrossel gleicht in der Figur einem Rotkehlchen, die Zwergdrossel erinnert sehr an den Sprosser, und die Walddrossel ist eine verkleinerte und verschönerte Ausgabe unserer Singdrossel. Von *T. melponene* konnte leider ein Gesang nicht gehört werden, die beiden anderen Arten erwiesen sich nach eingehenden Beobachtnngen des Herrn v. Lucanus

und des Vortragenden als schlechte Sänger. Sie verfügen nur über ein bis zwei Strophen, die zum Teil etwas ammerähnlich klingen und fortwährend wiederholt worden. Von ausländischen Meisenarten kamen *Parus monticolus*, die kleine indische Kohlmeise, und die Schopfmeise, *P. aplonotus* nach Berlin, von Würgern die indischen Formen *L. vittatus, hardwicki* und *lathora.* Zum ersten Male lebend eingeführt wurden der Weifsbauch-Blaurabe *Cyanocorax sordidus* und der Trauer-Blaurabe *Cissolopha beechei,* eine Art, die sich dadurch auszeichnet, dafs das Männchen einen schwarzen Schnabel und helle Augen, das Weibchen einen hellen Schnabel und dunkle Augen besitzt. Aufser *Paradisea apoda* und *minor* sind gegenwärtig einige *Diphyllodes hunsteini* sowie *Cicinnurus regius, Parotia sefilata* und *Craspedophora alberti* vorhanden. Ein schon längere Zeit in Gefangenschaft befindlicher *D. hunsteini,* der ein Weibchenkleid trug, färbte sich in diesem Jahre plötzlich als Männchen aus. Von einem in dem Flugkäfig eines Liebhabers gezüchteten Mischling von Feld- und Haussperling (*P. montanus* × *domesticus*) ist zu bemerken, dafs dieser Vogel an den Brustseiten eine starke schwarze Längsfleckung aufweist und sehr an *P. hispaniolensis* erinnert. Mit seiner Mutter, dem Haussperlingsweibchen, gepart lieferte er in zwei Bruten eine Anzahl Junge, erwies sich also als fruchtbar. Leider wurden sie nicht grofs gezogen, das Weibchen wurde beim Herausschleppen der noch unbefiederten Spröfslinge beobachtet: leider eine recht häufige Gefangenschaftserscheinung. Hoffentlich glückt es im nächsten Frühling, die kleinen dreiviertel-Haussperlinge in einem geeigneten Spatzenneste aufziehen zu lassen, um ihre Ausfärbung zu beobachten. Von seltenen Körnerfressern sei *Pheucticus aureoventris* und *Ploceipasser mahali* erwähnt. *Merula libonyana* aus Südafrika, eine Form, die bis auf ihren roten Schnabel sehr an die Magellansdrosselgruppe erinnert, kam zum ersten Mal nach Berlin. Eine merkwürdige Umfärbung konnte an einem australischen Fasanenkuckuck, *Centropus phasianus,* beobachtet werden: das Tier wurde in dem bräunlichen, hellgestrichelten, sogenannten Jugendkleide erworben, mauserte in einer Abteilung der Fasanerie, gröfstenteils im Freien gehalten, in kurzem in das schwarz und rotbraune Kleid um, und zu Ende des Sommer setzte abermals eine Kleingefieder-Mauser ein, durch die der Vogel sein erstes Kleid zurückerhielt, sodafs es sich also bei der unscheinbaren Färbung nicht nur um ein Jugend- sondern auch um ein Zwischenkleid handelt. Von Raubvögeln konnte der seltene indische *Spilornis cheela,* von Eulen die hübsche südafrikanische *Scops leucotis* erworben werden, als Geschenk ging aus China *Ninox japonica* ein. *Columba arquatrix* wurde zum ersten Male mit Erfolg gezüchtet. *Melopelia leucoptera* vermehrte sich zahlreich, wobei beobachtet werden konnte, dafs der balzende Tauber das im Ruhezustande völlig verdeckte Weifs der Schwingen prächtig zur Geltung zu bringen weifs. Ein Mischling von Gabelschwanz-

(*Gallus varius*) und Haushuhn züchtete mit einer Mischlingshenne von Sonnerats- und Haushuhn eine Anzahl Nachkommen, durch die die vollkommende Fruchtbarkeit der Kammhühner untereinander demnach völlig erwiesen ist. Nach einer persönlichen Mitteilung des Herrn Beebe, New-York, gelang es diesem übrigens sogar, solchen Mischlingen auch noch das Blut von *C. lafayettei* zuzuführen. Aus dem Zoologischen Garten London wurden ein männlicher und zwei weibliche vorjährige Mischlinge von Schwarzflügel- und Ährenträgerpfau (*Pavo nigripennis* und *muticus*) erworben; die vollkommen freigehaltenen Tiere sind dadurch auffallend, dafs die Weibchen auch jetzt im zweiten Jahre keine Spur von dem Weifs der Nigripennishennen zeigen. Hier gezüchtet wurden zwei Bastarde von männlichem Hauspfau und einer Ährenträgerhenne. Vielleicht gelingt es in den kommenden Jahren durch geeignete Zusammenstellung der Paare auch hier wie bei den Kammhühnern alle drei Formen der Gattung Pavo in einem Tier zu vereinigen. Auch in diesem Jahre wurden wieder für die Poll'schen Untersuchungen Mischlinge von Haushuhn und Fasan erworben. Dabei war sehr auffallend, dafs von zwei Kreuzungstieren, deren Mutter eine Nackthalshenne und deren Vater ein *Ph. mongolicus* war, ein Stück den nackten Hals der mütterlichen Form geerbt hat, was um so merkwürdiger ist, als bekanntlich die Fasan-Huhnmischlinge weder Rosen noch Kämme und Kehllappen zu erben pflegen. Erwähnenswert ist der Zugang eines Stückes des Helmhocko, *Pauxi pauxi*, eine recht seltene Art, die durch ihren grofsen, hohen Höcker auf der Schnabelwurzel ausgezeichnet ist. Ferner wurden wieder Mischlinge von Heringsmöwe-Männchen und Polarmöwe-Weibchen (*Larus fuscus* und *leucopterus*) gezüchtet; vielleicht färben sich ihre vor zwei Jahren geborenen Geschwister im Laufe des nächsten Sommers soweit aus, dafs der Erfolg der Farbenmischung der elterlichen Kleider zu Tage tritt. Als Seltenheit ersten Ranges ist ein schönes Männchen der südafrikanischen *Otis ludwigi* zu erwähnen. Ferner ein indischer Klaffschnabel, *Anastomus oscitans*, um dessen Gunst gegenwärtig ein Rosa-Löffler, *Ajaja ajaja*, buhlt. Von den im Jahre 1910 aus London erworbenen, zu dreiviertel Wildblut enthaltenen Türkenenten, *Cairina moschata*, wurde diesmal zum ersten Male Nachzucht erzielt, es stellte sich also heraus, dafs sie nicht, wie die Hausform, schon mit einem Jahre fortpflanzungsfähig werden. Ein Weibchen wurde mit einem Haus-Türkenerpel gepaart, ein Männchen mit Haus-Türkenentenweibchen, und es wurden auf diese Weise eine ganze Anzahl dreiachtelwildblütigen Nachkommen erzielt, von denen einige Weibchen schon im Alter von noch nicht dreiviertel Jahren zu legen anfingen. Diese Dreiachtelblüter fallen ziemlich verschieden aus, und je nachdem sie in ihrer Gestalt und in dem Bau des Brustbeins mehr an die Hausform oder an die Wildform erinnern, sind sie zahmer und schwerfälliger oder wilder und fluglustiger; alle aber sieht man

häufig in den höchsten Ästen der Bäume umhersitzen oder über die Wipfel dahinstreichen. Leider gelang es nicht, Junge von den Dreiviertelblütern untereinander zu erzielen: sämtliche Eier, die die auf demselben Teiche wie ihr Bruder hausenden Londoner dreiviertelblütigen Enten legten, waren unbefruchtet. Da sich im Gegensatz zu den meisten andern Anatiden *Cairina* nur auf dem Wege der Vergewaltigung paart, so war es dem flugunfähig gemachten Männchen nicht möglich, seine zwar auch etwas im Fliegen gehinderten, aber doch recht gewandten Schwestern einzuholen. Dagegen erreichte er bei den schwerfälligen Haus-Türkenweibchen seinen Zweck, und ebenso gelang es einem flugfähigen Haus-Türkenerpel leicht, ein nicht flugbares dreiviertelwildblütiges Weibchen zu ergreifen. Ein Gönner des Gartens, Herr Bengt-Berg, hatte aus Schweden eine Anzahl frischer Eier von *Mergus serratur* und *Oidemia fusca* geschickt, die nicht nur wohlbehalten hier ankamen, sondern auch zum Teil gut entwickelte Junge ergaben, von denen eine Samtente gut heranwuchs, dann aber leider einer Ratte zum Opfer fiel. Zwischen Saatgansmännchen und einem grauen Hausgansweibchen (*Anser fabalis* und *anser*) wurden zwei Mischlinge erzielt, die in der Beinfarbe in der Mitte zwischen den beiden elterlichen Arten stehen und deren blafsrötlicher Schnabel an den Nasenlöchern und an dem Nagel schwarz gefärbt ist. In ihrem Wesen ähneln sie, wie alle Haustiermischlinge, sehr der domestizierten Form, sind also schwerfällig und flugunlustig. Erworben wurden für Mischlingsstudien je ein männlicher Bastard zwischen *Querquedula cyanoptera* und *Lampronessa sponsa* sowie zwischen *Qu. cyanoptera* und *Qu. discors.*

Herr Reichenow spricht unter Vorlegung von Bälgen über die Gattungen der Loris, insbesondere über die in Färbung und Verbreitung von den Arten der Gattungen *Trichoglossus*, *Eos* und *Chalcopsitta* abweichende *Chalcopsitta rubiginosa* Bp. und begründet für diese Art die neue Gattung ***Oenopsittacus.***

Derselbe weist auf die bedeutenden Verschiedenheiten der beiden in der Gattung *Metriopelia* vereinigten Taubenarten *Columba melanoptera* Mol. und *C. aymara* Knip Prév. hin. Jene sei eine Turteltaube und passend der Gattung *Zenaida* Bp. einzufügen. Diese gehöre hingegen zu den Zwergtäubchen, Peristerinae, und schliefse an *Columbina* und *Gymnopelia* sich an. Der Vortragende begründet für *C. aymara* die neue Gattung ***Leptophaps.***

Herr Schalow berichtet schliefslich über die von Herrn Paul Spatz in Uargla gesammelten Straufseneierschalen.

O. Heinroth.

Bericht über die Februarsitzung 1913.

Verhandelt Berlin, Montag, den 3. Februar, abends 8 Uhr im Architektenvereinshause, Wilhelmstrafse 92.

Anwesend die Herren: Schalow, Graf Zedlitz, O. Neumann, Krause, Brehm, von Versen, Geib, Steinmetz, Haase, von Treskow, Deditius, Reichenow, Neunzig, Jung, Kracht, Hamburger.

Als Gäste die Herren: Schwarz, Stahl, P. Kothe, Wache.

Vorsitzender: Herr Schalow.

Schriftführer: Herr Neunzig.

Die Herren Reichenow, Graf Zedlitz, O. Neumann, Schalow legen die reichhaltige Literatur vor, welche zum Teil eingehend besprochen wird.

Herr Graf Zedlitz legt eine Reihe abnorm gefärbter Vögel vor und weist auf die grofse Mannigfaltigkeit der Abnormitäten und auf ihre Ursachen hin. Ein Haussperling-Albino entstammte einem an einem Forsthause (Schwentnig) nistenden Haussperlingspaare, welches in jedem Jahr 2—3 halb- oder ganzweifse Junge erbrütet. Ein schönes albinistisches Stück eines *Anthus campestris* stammt aus dem mittleren Tunis. Besonders auf der Unterseite albinistisch gefärbte Stockenten, von denen ein Stück vorliegt, wurden häufiger auf einem abgelegenen Waldteiche bei Schwentnig erlegt; die Nestgeschwister seien normal gefärbt; Vermischung der alten Vögel mit Hausenten sei nicht ausgeschlossen.

Von melanistischen Stücken wurde ein *Corvus scapulatus* Daud. von den Dalakinseln vorgelegt; ein weiteres Stück mit melanistischer Färbung wurde auf den Dalakinseln vom Vortragenden beobachtet. Im Journal f. Orn. 1906 sei ein ähnliches Stück, von Baron Erlanger bei Harar erlegt, abgebildet. Von einem bei Schwentnig im Mai erlegten *Corvus* steht es nicht fest, ob es sich um einen melanistisch gefärbten *Corvus cornix* oder um *Corvus cornix* × *Corvus corone* handele. Die Wahrscheinlichkeit spricht für ersteres. Eine vorgelegte *Coturnix coturnix*, am 20. XII. 1910 in Schlesien erlegt, zeigt hell aschgraue Grundfarbe.

Flavismus zeigt ein Goldammer mit rein gelbem Kopf, am 4. II. 1912 in Pfarrkirchen (Niederbayern) erlegt. Gleichfalls aus Pfarrkirchen stammt ein Grünspecht, dessen Unterseite ausgesprochen gelbes, der Bürzel orangefarbenes Gefieder zeigt.

Das Vorhandensein von Federn des Jugendkleides noch im zweiten Lebensjahr bei Vögeln, welche im Herbst oder im Frühjahr nach dem Erbrüten das Alterskleid anlegen, wurde an einem Turmfalken ♂ vom 14. V. gezeigt, bei welchem nur die beiden mittleren Steuerfedern erneuert waren. Der Oberkopf ist bräun-

lich, stark dunkel gestrichelt; übriges Gefieder wie junge Turmfalken im Januar. Ein am 16. V. in Schlesien erlegter Abendfalke hat nur die mittleren Steuerfedern erneuert, sonst ist er normal befiedert. Ein *Turtur decipiens elegans* nov. subsp., Mitte Februar erlegt, hat die 4 letzten Handschwingen des rechten Flügels nicht erneuert. Eine am 5. V. in Schlesien erlegte *Pratincola rubetra* trägt noch das vollständige Jugendkleid. Ein *Lanius collurio* ♀ zeigt an den Schwanzfedern partiell männliche Färbungscharaktere.

Von 3 in Pfarrkirchen erlegten grofsen Buntspechten mit rotbrauner Kehle und rotbraun verwaschener Unterseite liegt ein ♀ vor.

In der anschliefsenden Diskussion erwähnt Herr Reichenow ein reinweifses Stück eines Baumpieper aus Holstein und eine Stockente mit reinweifser Grundfärbung, beide Stücke im Berliner Museum, und legt im Namen des Herrn Präparator Martini in Warmbrunn ein dem Gräfl. Schaffgotsch'schen Museum gehörendes, sehr schönes melanistisches Stück eines Kleibers vor. Die melanistische Wachtel könne ein dem Käfig entflogener Vogel sein. Herr Schalow erwähnt, dafs Brehm Wachteln, wie die vorgelegte, beschrieben habe und eine Abbildung solcher Wachtel in einem Jahrgang der „Aquila" veröffentlicht sei. Bei dem braunkehligen Buntspecht handele es sich wahrscheinlich um den von Bogdanow beschriebenen *Picus poelzami* aus Lenkoran, der in Raddes „Ornis caucasica" abgebildet sei. Herr O. Neumann weist auf zwei von Hemprich und Ehrenberg in Nordabessinien gesammelte *Corvus scapulatus* hin, die wahrscheinlich nur melanistische Aberrationen seien. Bei dem vorgelegten ♀ von *Lanius collurio* handele es sich um Hahnenfedrigkeit. Ähnliches sei bei einem *Capito bourcieri* und anderen beobachtet. Beispiele von Flavismus bei rotgefiederten Arten finde man bei *Laniarius coccineus.*

Herr O. Neumann bespricht die Färbungscharaktere, geographische Verbreitung und Variationen von *Lamprotornis caudatus* und anderen Starformen unter Vorlegung von Bälgen.

Herr Schalow legt eine Publikation aus Stralsund vom Jahre 1751 vor, betreffend Abwehr der Sperlingsplage und den Abschufs von Raubvögeln.

Herr W. Seemann (Osnabrück) hat folgendes Schreiben eingesandt: „Zu den von Dr. E. Detmers in Heft 1 des Jahrgangs 1912 des „Journals für Ornithologie" veröffentlichten „Studien zur Avifauna der Emslande", speziell zu der Nr. 97: *Aquila chrysaëtus*, erlaube ich mir folgendes zu bemerken: Mittwoch, 10. Januar 1883, brachte mir der damals hier wohnhafte Präparator Schwarz einen grofsen Raubvogel mit der Bitte um Benennung der Art. Es war ein Steinadler. Er stammte aus der Nähe von Neuenhaus in der Grafschaft Bentheim und

war von einem Arzt an Schwarz zum Ausstopfen geschickt. Nun sagt Dr. Detmers in dem angezogenen Artikel: „Wie mir Harger mitteilte, wurde Anfang der siebziger Jahre bei heftigem Schneegestöber ein Goldadler erlegt, der sich lange Jahre im Besitz der Familie Harger in Neuenhaus befand." Ich sollte nun meinen, dieser Hargersche Adler und der Adler, der mir am 10. Januar 1883 gebracht wurde, ist ein und derselbe Vogel. Es wäre doch zu auffallend, dafs im Laufe von zehn Jahren ziemlich an demselben Orte zwei Steinadler erbeutet sein sollen. Die Zeitangabe „Anfang der siebziger Jahre" könnte auf Irrtum beruhen, der sich durch die Annahme erklären liefse, dafs Herr Harger die Zeit lediglich nach seiner Erinnerung bestimmt hätte. — Am Schlufs des beregten Artikels heifst es: „In der Osnabrücker Volkszeitung fand sich am 4. November 1910 die Notiz, dafs A. Wilken auf Honeburg einen Steinadler erlegt habe. Ob dieser Vogel richtig bestimmt ist, weifs ich nicht." Zu dieser Mitteilung des Dr. Detmers kann ich bemerken, dafs der Vogel kein Steinadler, sondern ein junger Seeadler ist. Ich habe ihn auf dem Gute Leye, wo er aufbewahrt wird, selbst gesehen. Wie der Präparator Koch in Münster, der ihn ausgestopft hat, auf meine Veranlassung mitteilt, ist es ein weiblicher Vogel."

K. Neunzig.

Dem Herausgeber zugesandte Schriften.

Jagdhandbuch für Deutsch-Ostafrika. Auf Grund amtlicher Quellen bearbeitet. (Deutsch-Ostafrik. Zeitung, Daressalam.)

W. Bacmeister, Die sibirischen Tannenhäher in Württemberg im Herbst 1911. (Abdruck aus: Orn. Jahrb. 23. Hft. 3/4 1912.)

— Biologen und Systematiker. (Orn. Mntsschr. 37. No. 12 1912.)

C. W. Beebe, The undescribed juvenal plumage of the Yucatan Jag. (Zool. Sc. Contr. New York Zool. Soc. 1. No. 7 1911.)

A. C. Bent, A new subspecies of Crossbill from Newfoundland. (Smiths. Misc. Coll. 60. No. 15 1912.)

J. v. Bittera, Ornithologische Studien aus dem Parke der Militär-Oberrealschule in Kismarton. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

St. Chernel v. Chernelháza, Ein Brief vom italienischen Vogelmarkt. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

F. Chigi, Cattura del *Larus fuscus affinis* presso Roma. (Abdruck aus: Riv. Ital. Ornitol. 1. No. 3.)

F. Chigi, Osservazioni intorno alla presenza in Italia del *Lanius pomeranus badius*. (Abdruck aus: Riv. Ital. Ornitol. 1. No. 3.)

— Le Fasi del Piumaggio nei Falchi propriamente detti sottofam. Falconinae. (Abdruck aus: Riv. Ital. Ornit. 2. No. 1 1912.)

— Catalogo della Collezione ornitologica regionale Romana. (Abdruck aus: Boll. Soc. Ital. 1. fasc. 9/10 1912.)

T. Csörgey, Der praktische Vogelschutz in Ungarn im Jahre 1911—12. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

E. Detmers, Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung einiger jagdlich wichtigen Brutvögel in Deutschland. (Veröffentlich. d. Instit. f. Jagdkunde Neudamm 1912.)

Fr. K. v. Fernbach, Vogelschutz in Babapuszta. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

E. Fritsche, Eine interessante Varietät von *Rallus aquaticus*. (Abdruck aus: Zool. Anz. 41. No. 5 1913.)

St. v. Gaál, Vogelschutz in Ungarns Mittelschulen. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

R. Godfrey, Die Überwinterung des Weifsen Storches in Südafrika. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

P. Gottschalk, Bericht über die Vogelfreistätte auf den Werderinseln im Jahre 1912. (Abdruck aus: Orn. Mntsschr. 38. No. 1.)

E. Greschik, Mikroskopische Anatomie des Enddarmes der Vögel. (Abdruck aus: Aquila 19. 1912.)

J. Grinnell, Birds of the University Campus. (Abdruck aus: University of California Chronicle 13. No. 1.)

— Birds of the 1908 Alexander Alaska Expedition. (Univ. Californ. Public. Zoology Vol. 5, No. 12 1910.)

— Two heretofore unnamed Wrens of the genus Thryomanes. The Savannah Sparrow of the Great Basin. (Univ. Californ. Publ. Zoology Vol. 5, No. 8 1910.)

— A new Cowbird of the genus Molothrus. (Univ. Californ. Public. Zoology Vol. 5, No. 5 1909.)

— Three new Song Sparrows from California. (Univ. Californ. Public. Zoology Vol. 5, No. 3 1909.)

— The Linnet of the Hawaiian Islands; a problem in speciation. (Univ. Californ. Public. Zoology Vol. 7, No. 4 1911.)

— The Modesto Song Sparrow. (Univ. Californ. Public. Zoology Vol. 7, No. 5 1911.)

— Description of a new spotted Towhee from the Great Basin. (Univ. Californ. Public. Zoology Vol. 7, No. 8 1911.)

J. Grinnell, A name for the Hawaiian Linnet. (Abdruck aus: The Auk 29. 1912.)

— A systematik list of the birds of California. (Cooper Ornith. Club. Pacific Coast Avifauna No. 8 1912.)

A. Gustavs, Streifzüge durch die Vogelwelt Palästinas. (Abdruck aus: Palästinajahrbuch Berlin 1913.)

A. Haagner, The White Stork in South Africa. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

W. Hagen, Lübeckische Vogelschutzordnungen. (Abdruck aus: Vaterstädtische Blätter 1911 No. 52, 1912 No. 1.)

B. Hantzsch †, Meine Baffinlandreise. (Dresdener Anzeiger Sonntags-Beil. 19. Jan. 1913.)

J. Hegyfoky, Der Vogelzug und die Witterung im Frühling des Jahres 1911. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

— Wie der Vogelzug „exakt" zu erforschen wäre? (Abdruck aus: Aquila 1912.)

O. Herman, Aquila. Zeitschrift für Ornithologie 19. Budapest 1912.

— Eine Skizze des Standes der Onithophaenologie. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

A. Hefs, Ornithologische Notizen aus dem Wallis. (Abdruck aus: Orn. Jahrb. 22. Hft. 5/6 1911.)

L. C. R. Jourdain, Hybrid between Black-Game and Pheasant. (Abdruck aus: Brit. Birds 6. No. 5 1912.)

L. Kellogg, A Collection of Winter Birds from Trinity and Shasta Counties, California. (Abdruck aus: The Condor 1911.)

Koepert, Arbeiten des Schwarzspechtes. (Naturwiss. Wochenschrift. 28. No. 2 1913.)

P. Kollibay, Berichte des Vereins Schlesischer Ornithologen. Vierter Bericht (1910 und Hälfte 1911). Neisse 1912.

— Eine Studie über die Formen des grauköpfigen Stieglitz. (Abdruck aus: Ber. V. Intern. Orn.-Kongrefs Berlin 1910.)

K. Lambrecht, Fossile Vögel des Borsoder Bükk-Gebirges u. die fossilen Vögel Ungarns. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

— Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1911. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

C. Lindner, Ornithologische Beobachtungen auf Hiddensoe im Mai und Juni 1912. (Abdruck aus: Orn. Jahrb. 23. Hft. 5/6 1912.)

A. Menegaux, Catalogue des oiseaux de la collection Marmottan du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Tours 1912.

E. W. Nelson, Descriptions of new genera, species and subspecies of birds from Panama, Colombia and Ecuador. (Smiths. Misc. Collect. 60. No. 3 1912.)

K. Neunzig, Dr. Karl Rufs' Einheimische Stubenvögel. 5. neubearb. Aufl. Magdeburg 1913.

H. C. Oberholser, Descriptions of one hundred and four new species and subspecies of birds from the Barussan Islands and Sumatra. (Smiths. Misc. Coll. 60. No. 7 1912.)

F. Poche, Die Bestimmung des Typus von Gattungen u. s. w. und andere nomenklatorische Fragen .... Erwiderung an Herrn Stiles .... (Abdruck aus: Archiv f. Naturg. 78. 8 Hft. 1912.)

E. U. Ramseyer, Unsere Singvögel, ihr Gesang, Leben und Lieben nach eigener vieljähriger Beobachtung. (Aarau) 1912.

H. Rendahl, Nordsjöfåglarnas flyttningar i belysning af resultaten af märkningsförsöken vid Vogelwarte Helgoland. (Fauna och Flora Hft. 5 1912.)

W. Rüdiger, Zeitschrift für Oologie und Ornithologie. No. 11/12 1912.

— Hermann Goebel †. (Abdruck aus: Zeitschr. f. Oologie u. Ornith. 22. No. 9/10 1912.)

M. Sassi, Beitrag zur Ornis Zentralafrikas. (Abdruck aus: Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien 26. 1912.)

— Liste von Vogelbälgen aus Mesopotamien. (Abdruck aus: Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien 26. 1912.)

— Eine neue Art des Genus *Cercococcyx*. *C. olivinus*. (Abdruck aus: Ann. K. K. Naturh. Hofmus. Wien 1912.)

J. Schenk, Bericht über die Vogelmarkierungen der Kgl. Ungar. Ornith. Centrale im Jahre 1912. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

L. Segerstråle, Junger Austernfischer. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

W. Stone, The Phylogenetic value of characters in birds. (Abdruck aus: Journ. Ac. N. Sc. Philad. 15. 1912.)

E. Stresemann, Ornithologische Miszellen aus dem Indo-Australischen Gebiet. (Abdruck aus: Novit. Zool. 19. 1912.)

H. S. Swarth, Description of a new Hairy Woodpecker from South-Eastern Alaska. (Univ. Californ. Public. Zoology Vol. 7 No. 9 1911.)

— A Visit to Nootka Sound. (Abdruck aus: The Condor 1912.)

C. D. Sweet, A study of Epithelioma contagiosum of the Common Fowl. (Abdruck aus: Univ. Californ. Public. Zool. Vol. 11 No. 3 1913.)

L. v. Szemere, Am Horste von *Aquila melanaetus* und *Circaetus gallicus*. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

B. v. Szeöts sen., Weitere Erfahrungen während meiner Schwalbenmarkierungen. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

W. P. Taylor, An apparent Hybrid in the genus Dendroica. (Univ. Californ. Public. Zoologie Vol. 7 No. 3 1911.)

— Field Notes on Amphibians, Reptiles and Birds of Northern Humboldt County, Nevada. (Univ. Californ. Public. in Zoology Vol. 7 No. 10 1912.)

L. Thaisz u. E. Csiki, Über den wirtschaftlichen Nutzen des Rebhuhns. (Abdruck aus: Aquila 1912.)

J. Thienemann, Von der Vogelwarte Rossitten (Markieren von Waldschnepfen). (Abdruck aus: Deutsche Jäger-Zeitung 59. No. 10).

— Von der Vogelwarte Rossitten (Eingehen von Schleiereulen). (Abdruck aus: Deutsche Jäger-Zeitung 58. No. 50.)

— Von der Vogelwarte Rossitten. (Abdruck aus: Deutsche Jäger-Zeitung 60. No. 21.)

— Herrenlose Vögelringe. (Abdruck aus: Zeitschr. f. Brieftaubenkunde 28. No. 8 1912.)

E. L. Trouessart, Les formes migratrices et les formes sédentaires dans la faune ornithologique d'Europe. (Abdruck aus: Comptes rendus t. 155 Dec. 1912.)

V. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen, Über paläarktische Formen. (Abdruck aus: Orn. Jahrb. 23. Hft. 5/6 1912.)

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns, Bosniens und der Herzegowina 1911. (Abdruck aus: Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien 1912.)

— Vogelschutz und Wissenschaft. (Abdruck aus: Wochenschr. f. Volksbildung Urania 5. No. 50 1912.)

G. Vallon, Intorno ad una varietà di Passera raccolta sui monti del Friuli. (Abdruck aus: Riv. Ital. Ornitol. 1. No. 3.)

L. Waibel, Physiologische Tiergeographie. (Abdruck aus: Geogr. Zeitschrift 18. Hft. 3 1912.)

O. v. Wettstein, Die Ornis des Gschnitztales bei Steinach am Brenner. (Abdruck aus: Orn. Jahrb. 23. Hft. 5/6 1912.)

J. Winteler, Ornithologische Beobachtungen in der Schweiz vom 12. Oktober 1904 bis Ende 1907. (Abdruck aus: Mitt. Österr. Reichsbundes f. Vogelk. u. Vogelschutz. Wien 8. Jahrg. 1908.)

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.

JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

Einundsechzigster Jahrgang.

No. 3. Juli 1913.

Über die Brutverhältnisse und Eiermafse der in der westlich paläarktischen Region lebenden Eulenarten.

Von Forstmeister **Wendlandt** in St. Goarshausen.

Von vielen Seiten, so z. B. im 18. Bande dieses Journals (S. 385) und im 26. Bande (S. 339) ist auf die Wichtigkeit von Messungen der Vogeleier als Hilfsmittel der Diagnostik hingewiesen.

Vielleicht ist mancher von solchen Messungen durch die Beobachtung zurückgehalten, dafs nicht selten in einem Gelege die Eier in der Gröfse bedeutend variieren. Doch schon bei einer verhältnismäfsig geringen Anzahl Messungen kommt man auf recht konstante Längen- und Breitenfaktoren, die sich durch Hinzunnahme neuer Messungen nur noch sehr wenig ändern (cfr. Kutter, J. f. O. 1878 S. 339).

Leider ist den bisher in der Literatur veröffentlichten Mittelzahlen selten die Zahl der gemessenen Eier zugefügt, so dafs man sie weiter benutzen könnte.

Zu der Wiedergabe der nachstehenden Messungen, denen zugleich Beschreibungen des Äufseren der Eier und Angaben über Fundort und Brutzeit vorauszuschicken zweckmäfsig erschien, wurde ich namentlich durch das Vorkommen der Uraleule in Ostpreufsen, meinem früheren Wohnorte, veranlafst.

Die Differenzen der Eier von *Syrnium uralense* (Pall.) und *Syrn. aluco* (L.) legten interessante Vergleiche zwischen denen von *Asio accipitrinus* (Pall.) und *Nyctea ulula* (L.), ferner zwischen *Carine noctua* (Retz.), *C. meridionalis* (Risso) und *Nyctala tengmalmi* (Gm.) nahe.

Zwar mufste ich, da die Exemplare meiner eigenen Sammlung zur Gewinnung von brauchbaren Durchschnittszahlen nicht genügten, auch viel Material aus anderen Sammlungen zu Hilfe nehmen; ich habe dasselbe jedoch mit genau justierten Instrumenten meist selbst gemessen und gewogen und darf mich von der Echtheit der Objekte wohl überzeugt halten.

Namentlich den Herren H. E. Dresser-London, Baron von König-Warthausen, Professor Dr. König-Bonn, Regierungsrat Professor Dr. Reichenow-Berlin, Polizeirat Kuschel-Breslau, Generalleutnant Nernst-Naumburg, Dr. E. Rey-Leipzig, Baumeister C. Sachse-Altenkirchen und Naturalienhändler W. Schlüter-Halle a./Saale bin ich für ihre gütigen Mitteilungen und Zusendungen besonders dankbar, da ohne der Genannten liebenswürdige Mithilfe das auch jetzt noch zum Teil recht lückenhafte Material der selteneren Sachen fast ganz hätte ausfallen müssen.

Der „Zeitschrift für Oologie", die für Euleneier in Nr. 11 Jg. 1893, später (Jg. 1894 Nr. 4) auch für Gänseeier in recht beachtenswerter und für alle Sammler angenehmer Weise ähnliche Angaben enthielt, entnahm ich gleichfalls einige Zahlen.

Im allgemeinen dürften die nachfolgenden Ergebnisse für praktische Zwecke — zur Erkennung eines vorliegenden Euleneies — ausreichen und auch dem reisenden und sammelnden Ornithologen, sofern es ihm nicht gelingt, den vom Neste abstreichenden Vogel zu erlegen oder genau zu erkennen, einen Anhalt gewähren. Aus diesem Grunde ist auch der mikroskopischen Untersuchung nur ein kleiner Raum gestattet. Im allgemein wissenschaftlichen Interesse erscheint es wünschenswert, derselben später Arbeit zuzuwenden.[1])

Von *Bubo ascalaphus*, *Nyctea hudsonica*, *Asio capensis* und *Carine paoserina* hätte ich gern mehr gebracht. Die glücklichen Besitzer dieser Raritäten werden hiermit gebeten, zu einem etwaigen Natrage mir zuverlässige Mafse und Gewichtszahlen gütigst mitteilen zu wollen.

In der Namengebung bin ich Reichenow (System. Verzeichnis 1889) gefolgt.

Die Verbreitung der Arten ist der mir zu Gebote stehenden Literatur entnommen, desgleichen die Angaben über den B r u t o r t der nicht deutschen Brutvögel. —

Ich möchte alle europäischen Eulen für ursprüngliche Höhlenbrüter halten und auch den Uhu nicht ausnehmen, der doch am liebsten im Felsgeklüft sein Heim sich einrichtet, ebensowenig wie die Schleiereule, von der A. Brehm (Vögel II. S. 107) sagt „Kirchtürme, Schlösser, alte Gebäude usw. sind auch bei uns zu Lande und im übrigen Europa die bevorzugten, wenn nicht ausschliefslichen, Felsen und B a u m h ö h l e n die ursprünglichen Aufenthaltsorte". Der Uhu wurde noch um 1750 in Bayern in einer hohlen Eiche bemerkt, von einem Förster geschont „und so gewöhnt, dafs bei oftmaligen Waldbegängen der scheue Vogel auf seinen Pfiff ganz furchtlos aus seiner Wohnung herverguckte" (Naumannia 1852 S. 210). Allerdings sind für die gröfseren Eulen in den kultivierten Ländern geräumige Baumhöhlen knapp geworden. Wo solche vorhanden sind, nimmt auch z. B. die

[1]) Inzwischen von A. S z i e l a s k o geschehen.

Uraleule sie entschieden lieber an, als alte Raubvögelhorste, was ich bestimmt versichern kann.

Hochnordischen Eulen fehlen ja Brutbäume vollständig, darum mufs sich die Schnee- und Sumpfohreule wohl oder übel zur Anlage des Nestes auf der Erde bequemen. Das machen ihnen aber in gleicher Weise auch die nordischen Falken, ja selbst der Seeadler in den menschenleeren Gegenden nach, gerade so wie sich in den Sümpfen Ungarns der Steppenadler entschliefst, seinen Horst im Schilfe anzulegen. Selbstverständlich folgen die hochnordischen Eulen der Gewohnheit Macht, ihre Nester auch in baumreichen, südlicheren Gegenden auf dem Boden anzulegen, wenn sie einmal durch Nahrungsüberflufs oder andere Gründe veranlafst werden, nicht in den hohen Norden zurückzuwandern. Darum hat man die Sumpfohreule bei uns und in Schweden nur auf dem Boden brütend gefunden.

Die Bebrütungsdauer d. h. die Zeit von der Ablegung des ersten Eis bis zum Ausschlüpfen der Jungen umfafst bei den kleineren Arten einen Zeitraum von 20—24, bei den mittelgrofsen von 26—28 und bei den grofsen von 28—30 Tagen.

Die Brutzeit verschiebt sich bei einigen Arten recht beträchtlich. So hat man von der Schleiereule fast in allen Monaten Eier gefunden (meist wohl in Folge Störung des Brutgeschäfts), unsern Waldkauz schon Anfang März und noch wieder im Mai brütend getroffen.

Die Anzahl der Eier variiert ebenfalls nicht unerheblich. Der Grund dürfte wohl ziemlich sicher in besseren oder schlechteren Nahrungsverhältnissen liegen. Collett z. B. versichert (Brehm V. 71), dafs die Scheeeule in lemmingreichen Jahren mehr Eier lege als in anderen und auch beim Waldkauz und anderen Eulen habe ich in mäusereichen Jahren Gelege mit mehr Eiern gefunden als in nahrungsarmen.

Die Farbe der Eier sowohl äufserlich wie bei durchscheinendem Lichte gibt ebenso wie der schwächere oder stärkere Glanz immerhin Erkennungsmale, wenngleich die Unterschiede naturgemäfs geringe sind.

Ähnlich ist es mit der Gestalt. Der subjektiven Beurteilung kommen bei der Form jedoch positive Zahlen zu Hülfe. Aus dem Verhältnis der Länge zur gröfsten Breite und der sogen. Dophöhe ergibt sich der Grad der Abrundung, der Annäherung an die Kugelform. Die Untersuchungen des Herrn Professor Dr. R. Blasius über die Dophöhe (d. h. in einem Ei-Längsdurchschnitt die Entfernung von dem stumpferen Pol — Nordpol — bis dahin, wo die gröfste Breite schneidet) habe ich von dem Genannten bezüglich *Strix flammea* (9), *C. noctua* (3), *Nyct. ulula* (1), *S. aluco* (11), *Pis. scops* (4), *Asio accipitrinus* (5), *A. otus* (12), *Bubo ignavus* (4) bekommen. Zur Erlangung der fehlenden Dophöhe von *C. passerina* und *meridionalis*, *Nyct. tengmalmi* und (z. T.) *N. ulula*, *N.*

hudsonica und *scandiaca*, *Syrnium uralense* und *lapponicum* und *Asio capensis* habe ich die Exemplare meiner Sammlung mit einem recht scharfen Apparat in mathematisch genauer natürlicher Gröfse photographiert — eine Arbeit, die übrigens bezüglich der Einstellung des Instruments und der Stellung der Objekte keineswegs sehr einfach ist. Die von dem hergestellten Bilde [1]) mit Pauspapier abgenommene Form wurde auf ein vorher nach den abgegriffenen Mafsen konstruiertes, entsprechendes Rechteck gelegt, und die Dophöhe konnte als mithmetisches Mittel aus den zwei Abgreifungen leicht bestimmt werden. Ein weniger umständliches aber auch weniger genaues Verfahren zur Ermittlung der Dophöhe bietet das gebräuchliche Eier-Kluppmafs, auf dessen Schenkeln die betr. beiden Punkte des fest eingeklemmten Eis direkt bezeichnet und gemessen werden können.

Das Gewicht der Eier ist mit einer sehr empfindlichen unterschaligen Wage bestimmt. Die Eier waren zu dem Zweck vorher absichtlich nicht aufs genaueste gereinigt, wie dies durch Kochen in mäfsig konzentrierter Kali- oder Natronlauge — ohne wesentliche Beeinträchtigung der Schalenintegrität — geschehen kann (vgl. J. O. 1882, 135). Es lag ja, wie schon oben bemerkt, in der Absicht, für praktische Zwecke nur Durchschnittszahlen zu gewinnen und da in den Eiern wohl aller Sammlungen sich häufig noch Schalenhäutchen (membrana testae) und Restchen des Eigelbs vorfinden, so werden die nachfolgenden Zahlen direkt praktisch verwertbar sein.

Bei allen Eulenarten ist das Korn des Eies ein ganz eigenartiges, man spricht daher wohl von einem „Eulenkorn". Fast stets finden sich kleinere oder gröfsere kalkige Erhöhungen „Knötchen", bald mehr, bald weniger, zahlreicher meist auf dem stumpferen Pole, und ferner Längsfurchen von gröfserer oder geringerer Ausdehnung.

Soweit geringwertiges Material zur Verfügung stand, habe ich auch die Schalenstärke mit dem Okularmikrometer eines Seyberth'schen Mikroskops gemessen, nachdem Teilchen der Eischale mit Gummi direkt auf dem Objektivglase senkrecht befestigt waren. Ein Deckglas-Taster stand nicht zur Verfügung, sonst würde die Messung mit diesem vorgezogen sein. Leider fehlen wichtige Arten. Die Dicke der Schalen scheint mit der Verbreitung der Arten nach Norden zuzunehmen und bei den südlich wohnenden Arten verhältnismäfsig am schwächsten zu sein.

Die zu der Arbeit benutzte Literatur ist folgende:

J. F. Naumann. Naturgeschichte der Vögel Deutschlands 1822—66.

H. E. Dresser. History of the birds of Europe. London 1871—84.

Journal für Ornithologie 1853—1912. (J. O.)

[1]) Ich kann zu dieser Arbeit ganz besonders das von mir verwendete matte Bromsilber-Gelatine-Papier empfehlen. W.

Naumannia. 1850—58. (N.)
Ornithologisches Centralblatt 1876—82. (O. C.)
Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt 1876—1900. (M. V.)
Ornithologische Monatsberichte von Prof. A. Reichenow 1853—1905. (O. M.)
Ornithologisches Jahrbuch von V. v. Tschusi-Schmidhoffen 1890—1900. (O. J.)
Zeitschrift f. Oologie u. Ornithologie von H. Hooke 1891—1910. (Z. O.)
Ornis, Intern. Ztschr. f. d. gesamte Ornithologie. (O.)
A. E. Brehm Tierleben. Vögel. 2. Aufl. 1887. (Br.)
C. G. Friderich. Naturgeschichte der deutschen Vögel. 4. Aufl. 1897. (F.)
B. Altum. Forstzoologie. II. Vögel. 1873. (A.)
V. Russow. Die Ornis Est-, Liv- und Kurlands. 1880.
F. W. J. Bädeker. Die Eier der europäischen Brutvögel und Gäste.
F. Blasius-Hanf. Die Vögel des Furtteiches. 1883.

Leider standen mir die neueren Arbeiten von E. Rey „Die Eier der Vögel Mitteleuropas“ und Georg Krauses „Oologia universalis palaearctica“ nicht zur Verfügung.

1. *Strix flammea* L. Schleiereule.

Heimat: Europa, Afrika, Amerika, West-Asien, Klein-Asien. In Deutschland überall nicht selten, aber auch nirgends gerade häufig.

Brutort: Alte Gebäude, Scheunen, Kirchtürme, Felsen, selten Baumhöhlen.

Brutzeit: Meist Mitte April bis Mitte Mai. Brütet ausnahmsweise noch spät, selbst im Oktober und November (J. O. 1854, 92, 173). Ob sie ungestört 2 Bruten macht (J. O. 1878, 415; 1854, 92) dürfte wohl sehr zweifelhaft sein.

Anzahl der Eier: 4—7, selten 7 und 8. Nach Brehm 6—9 (?). Legt alle 2 Tage ein Ei (9./5. erstes, 21./5. siebentes Ei; 9./6. erstes Junges, 11./6. zweites Junges u. s. w.) also 32 Tage Brutdauer, wenn man von der Ablage des ersten Eies rechnet. 7./8. flog das erste, 23./8. das letzte Junge aus (J. O. 1885, 489).

Farbe und Glanz des Eies: Weiſs mit gelblichem Anfluge wie die folgenden Arten; von den paläarktischen Euleneiern am wenigsten glänzend. Bei durchscheinendem Licht gelblichweiſs.

Gestalt des Eies: Länglich. Bei *flammea* ist der Äquator am meisten nach dem dickeren Ende gerückt.

Struktur der Schale: Stärke 0,22—0,23 mm. Oberfläche glatt. Poren zahlreich, klein und tief. Schale ohne oder selten mit Knötchen und Längsfurchen.

Mafse und Gewichte von 58 Eiern:

		L.[1])	B.	G. leer	D.
	Gr. Baden.	**37,2**	30,8	1,69	
	14. 4. 92.	37,3	30,4	**1,83**	
		37,9	30,3	1,67	
	Pr. Nassau.	38,9	29,7	1,55	
5.	16. 5. 78.	39,2	30,5	1,59	
	(coll. Wendlandt).	39,5	30,6	1,49	
		38,8	30,6	1,59	
		39,0	30,7	1,42	
		39,8	30,1	1,57	
10.	Gr. Mecklenburg.	40,5	30,3	**1,34**	
	1. 5. 85.	40,5	31,4	1,52	
		40,4	31,3	1,42	
		41,0	31,4	1,42	
		41,0	31,0	1,49	
15.		39,1	30,3	1,44	
	Pr. Brandenburg.	41,9	32,1	1,61	
		41,7	31,1	1,58	
	Pr. Hessen.	41,1	31,2	1,74	
	24. 5. 89.	41,8	31,1	1,67	
20.		40,3	31,1	1,76	
		41,1	31,2	1,74	
		40,0	31,6	1,68	
	Madeira.	**44,0**	**33,0**		
	6. 1. 91.	44,0	33,0		
25.	Z. O. I. 25.	44,0	33,0		
	Mecklenburg 1. 5.	39,0	**28,0**	1,55	
	Pr. Nassau.	41,0	31,0	1,62	
	29. 4. 66.	40,0	31,0	1,65	
	wie vor.	43,5	32,0	1,75	
30.	29. 6. 72.	42,0	32,0	1,53	
		42,0	32,0	1,55	
		42,0	32,2	1,67	
		41,1	32,0	1,67	
	Übtg.	1340,6	1028,0	47,80	

[1]) Abkürzungen für Länge, Breite, Gewicht in Grammen, Dophöhe. Die fettgedruckten Mafse sind Maxima und Minima.

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	1340,6	1028,0	47,80	
	*	41,5	32,1	1,52	
35.		42,0	33,0	1,70	
		42,0	32,0	1,60	
	wie vor.	42,0	32,5	1,65	
	3. 5. 73.	43,5	32,1	1,50	
		42,0	33,0	1,60	
40.		42,5	33,0	1,75	
		39,1	30,0		17,5
		39,2	30,7		17,5
		39,0	30,3		18,0
	Nach Prof.	41,9	31,2		**20,0**
45.	Dr. R. Blasius	39,7	31,7		18,0
	in litt.	40,1	30,0		18,0
		39,4	29,6		18,0
		38,6	30,1		**17,0**
		42,0	31,8		19,5
50/58.	9 Eier Brandenburg. J. O. 1876, 27.	364,5	273,6		
		2359,6	1804,7	59,12	163,5
	D. =	40,7	31,1	1,60	18,2

2. *Carine passerina* (L.). Sperlingseule.

Heimat: Europa, Nord-Asien, Nord-Afrika (stellenweise gemein Naumannia 1853, 341 ?).

In Europa überall selten, als Standvogel noch am häufigsten in Schweden (brütend nach Wallengren N. 1854, 80), Norwegen (nach Steineger J. O. 1875, 304 wahrscheinlich nicht brütend, nach Wallengren N. 1855, 130 brütend), Finnland (nach Schoultz Z. O. 1902, 71 und Haase Z. O. XIV, 184), Lappland und Livland (Russow 34), aufserdem Böhmerwald (O. J. II, 71), Steiermark (J. O. 1879, 130; O. M. IX, 180: ein Gelege), Karpathen, Schweiz, Grafschaft Glatz in 2300 Fufs Höhe (J. O. 1883, 59). Bei Sprottau (Schlesien) 24. Juli beobachtet (J. O. 1892, 169), im Winter in Oberbayern (J. O. 1886, 182). Nistete früher in Würtemberg (nach Landbeck) bei Tübingen „auf riesigen Kiefern und Weifstannen, immer in bedeutender Höhe (13—16 m hoch) in Spechthöhlen".

Brutort: In Höhlungen alter Bäume am Waldrande (Seidensacher bei Dresser), namentlich in hohlen Aspen, Eichen, Nadelhölzern. Meist wohl in (Schwarz-)Spechtlöchern.

Brutzeit: Anfang April bis Mitte Mai.

Anzahl der Eier: 3—4 (Russow, 34), 4—5 (Dresser), bis 7 (Schoultz Z. O. 1902, 71; 1904, 184).

Farbe der Eier: Rein weifs, wenig glänzend, ziemlich matt. Bei durchscheinendem Licht weifs.

Gestalt des Eies: Meist ziemlich gestreckt.

Struktur der Schale: Ziemlich glatt- und dünnschalig, mit zerstreuten tiefen Poren und wellenförmigen Unebenheiten.

Mafse und Gewichte von 35 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
	22. 5. 92. Bukowina. (ex coll. Wendlandt)	30,3	24,5	0,53	14,1
	4. 5. Karpathen. Z. O. 1894, 42.	33,0	26,0	0,75	ob echt?
		32,0	26,0	0,65	
	3. 4. 91. Schweiz. H. E. Dresser in litt.	27,0	22,0	0,45	
5.		31,0	25,0	0,80	
	Steiermark 16. 4. (Seidensacher b. Dresser).	31,5	26,0	0,66[1]	
		30,0	25,0	0,64[1]	
		32,0	25,0	0,63[1]	
	14. 5. 1900. Schweden. (Dr. Ottosson.) Z. O. O. XV, 58.	27,8	23,0	0,62	
		27,2	23,1	0,60	
10.		27,2	23,1	0,60	
		27,2	22,8	0,62	
		27,0	23,3	0,61	
	Schweden. (Dr. Ottosson.) Z. O. O. XV, 58.	31,5	23,6	0,61	
15.		31,1	24,0	0,69	
		30,7	23,7	0,62	
		30,2	24,1	0,67	
		30,4	24,3	0,73	
	Finnland. (Schoultz.) Z. O. XII, 71.	28,0	23,0	0,58	ursprünglich 7 Eier.
20.		28,0	23,0	0,59	
		29,0	23,0	0,59	
	Lappland. Z. O. XIV, 184.	28,5	23,0		
		28,5	23,5		
		29,0	23,0		
	Übtg.	708,1	573,0	13,24	14,1

[1]) Vorausgesetzt, dafs meine Berechnung der österreichischen alten Gewichte (1 Quentchen = 4,375 g, 1 Gran = 0,06 g) richtig ist.

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	708,1	573,0	13,24	14,1
25.		28,5	23,2		
	Lappland.	28,2	23,4		
	Z. O. XIV, 184.	28,0	23,8		
		28,0	23,0		
		28,0	23,0	0,55	
30.		27,5	22,5	0,59	
	14. 5. 87.	27,5	22,5	0,61	
	Lappland.	28,5	22,5	0,57	
	(Ramberg.)	28,0	22,5	0,56	
		28,0	22,5	0,56	
35.	5. 6. wie vor.	28,5	23,2	0,57	
		1016,8	825,1	17,25	14,1
	D. =	29,1	23,6	0,62	14,1

Anm. Die vollen Eiergewichte von Nr. 6—8 betrugen 10,97 — 10,13 — 10,97 g.

3. *Carine noctua* (Retz.) Steinkauz.

Heimat: Standvogel im gemäfsigten Europa, nördlich nur bis England, Schweden, Livland, südlich bis zu den Mittelmeerländern, Griechenland (Krüper), Spanien (Dresser), Istrien (J. O. 1882, 87), Türkei und Klein-Asien. In Südeuropa z. T. durch *Car. meridionalis* (Risso) ersetzt. Häufiger in West- als in Ost-Deutschland.

Brutort: Baumhöhlen (hohle Weiden und Obstbäume in Gärten und an Wegen), Felsnischen, altes Gemäuer (Kirchtürme), selbst Erdhöhlen (J. O. 1855, 501) und Kaninchenbaue (Hartert, J. O. 1887, 252). Meist in der Nähe menschlicher Wohnungen.

Brutzeit: Mitte April bis Anfang Mai, ausnahmsweise schon Anfang April oder Ende März (J. O. 1884, 36).

Anzahl der Eier: 4—5, selten 6 oder 7 (Naumann).

Farbe der Eier: Mattweifs mit geringem Glanz.

Gestalt des Eies: Sehr rundlich, ziemlich gleichhälftig.

Struktur der Schale: Feinporig, mit vielen Knötchen und Unebenheiten, selten mit Längsfurchen.

Mafse und Gewichte von 46 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
		33,5	29,2	**1,24**	
	2. 5. 90.	34,2	28,9	1,18	
	Ungarn.	**31,5**	**26,5**	**0,95**	
4.		32,7	29,1	0,99	
	Übtg.	131,9	113,7	4,36	

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	131,9	113,7	4,36	
5.		34,1	30,2	1,16	
		34,7	29,4	1,06	
	5. 5. 76.	34,5	29,8	1,08	
	Pr. Pommern.	34,2	**30,5**	1,14	
	(coll. Wendlandt).	32,5	27,5	1,06	
10.	Pr. Brandenburg.	34,1	28,3	1,12	
		36,5	28,6	1,04	
	1888.	36,2	28,3	1,17	
	Pr. Pommern.	36,0	27,9	0,98	
		35,1	28,4	1,00	
15/33.	19 Eier Dr. Rey in litt.	648,5	540,7		
	22. 4.				
	Pr. Sachsen.	32,0	28,0	1,16	
35.	Z. O. III. 42.	32,0	27,0	1,16	
		34,1	29,4		16,5
	(Nach Prof. Dr. R. Blasius in litt.)	34,0	29,1		**16,0**
		35,7	28,2		**17,0**
	Schlesien	36,0	29,5	1,23	
40.	(Kuschel-Breslau).	35,5	29,0	1,15	
41/46.	6 Eier. Pr. Brandenburg (Z. O. 1876. 27).	195,6	165,0		
		1563,2	1308,5	19,87	49,5
	D. =	34,0	28,4	1,10	16,5

4. *Carine meridionalis* (Risso). Südlicher Steinkauz.

Seite 429, Fig. 1.

Heimat: Mittelmeerländer von Europa und Afrika, wo er z. T. den vorigen ersetzt. Ostwärts bis Afghanistan, heimisch auch in Nubien und Arabien.

Brutort: Baumhöhlungen und altes Gemäuer.

Brutzeit: Ende April bis Ende Mai (König, J. O. 1892, 351). In Cypern am 4. Juni 3 Eier, vom 8. bis 20. Mai 4 Gelege zu 5 (J. O. 1879, 386).

Anzahl der Eier: 4—5, selten 6.

Farbe der Eier: Milchweiſs, gegen das Licht gelb durchscheinend, von etwas mehr Glanz als vor.

Gestalt des Eies: Nächst *Pis. scops* am rundlichsten von allen Euleneiern, rundlicher als vor.

Struktur der Schale: Zartschalig, fein- und glattporig, mit wenigen Knötchen und selten mit Längsfurchen.

Mafse und Gewichte von 17 Eiern:

Nr.	Herkunft	L.	B.	G. leer	D.
		30,1	26,5	0,80	14,8
	25. 5. 93.	30,3	27,3		**14,4**
	Tunis.	30,5	27,6	0,87	**15,0**
		30,1	26,5	**0,76**	14,5
5.	28. 4. 91.	34,0	28,0	1,05	
Tunis.	(J. O. 1892, 350.)	34,0	29,0	1,00	
		34,0	28,0	1,00	
	2. 5. 91.	33,0	28,0	1,00	Gelege
	Tunis.	32,0	28,0	0,90	bestand
10.	(J. O. 1892, 351.)	33,0	28,0	0,90	aus 5.
		34,0	28,0	1,08	
	Spanien.	31,3	27,7	0,99	
		33,8	28,1	0,92	
	Griechenland.	33,9	**25,8**	0,89	
15.	H. E. Dresser in litt.	31,5	25,0	0,70	
	Tunis 1888. (J. O. 1888, 162.)	35,0	31,0		
17.	Marocco.	**36,0**	28,5	**1,15**	
		556,5	471,0	14,01	58,7
	D. =	32,7	27,7	0,93	14,7

5. *Nyctala tengmalmi* (Gm.) Rauhfufskauz.

Heimat: Östlicher Teil von Nordamerika, Asien südlich bis zum Himalaya (Dresser). Skandinavien (namentlich Lappland häufig) und Nord-Rufsland. In den Ostseeprovinzen (Russow 36) in gröfseren Nadelwaldungen Standvogel, in Schweden bis $67^1/_2{}^0$ n. Br. (Wallengren, Naumannia 1854, 80). Selten in der Schweiz (J. O. 1879, 360). In Savoyen das ganze Jahr nicht selten, besonders in den Nadelwaldungen der Berge (N. 1854, 80).

In Deutschland selten, wenn auch wohl häufig mit *C. noctua* verwechselt. Brütend z. B. im Hochwald bei Trier (Forstmeister Hoffmann in litt.), Riesengebirge, Böhmen (J. O. 1871, 185), Oldenburg (J. O. 1880, 67). Im ganzen Riesengebirge und Isergebirge, zum Teil auch im Heuscheuer- und Glatzer-Gebirge als Brutvogel nicht selten (Floericke, J. O. 1881, 195).

Brutort: Baumhöhlen in gebirgigen Gegenden, nie Gebäude, selten in Felsenlöchern (N. 1855, 416).
Brutzeit: Mitte April bis Mitte Mai.
Anzahl der Eier: 4—6, selten bis 7 oder (Dresser) bis 10.
Farbe der Eier: Reinweifs und von mattem Glanze wie *Car. meridionalis.*
Gestalt des Eies: Ziemlich rundlich, häufig zugespitzt.
Struktur der Schale: Zartschalig, glatt, mit wenigen Runzeln, 0,21—0,22 mm stark. Das Korn ist viel feiner wie bei *C. noctua* (Dresser).
Mafse und Gewichte von 57 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
		33,5	28,3	1,02	
	28. 4. 89.	35,2	27,5	0,98	
	Lappland.	33,1	28,3	1,01	
		32,5	27,6	0,98	
5.		33,6	26,5	0,87	
		34,1	27,5	0,97	
		33,1	26,3	**0,77**	
	7. 5. 80.	33,3	26,3	0,82	
	Lappland.	33,4	27,4	0,95	
10.		33,3	26,9	1,01	
		33,1	27,2	1,00	
		34,2	27,8	0,98	
	24. 4. 90.	35,1	28,7	**1,04**	
	Lappland.	34,2	28,5	1,00	
15.		34,2	28,7	1,00	
		31,4	25,7	0,87	
		33,3	27,3	0,84	
	25. 4. 87.	32,9	27,2	0,84	
	Lappland.	33,1	26,7	0,85	
20.		33,2	26,9	0,87	
		33,3	**29,3**	0,95	
		33,8	28,5	1,00	
	20. 4. 86.	32,5	28,5	1,00	
	Lappland.	33,5	29,2	0,94	
25.		32,9	28,9	0,95	
		33,9	25,7	0,93	
	20. 4. 84.	34,8	25,5	1,00	
	Lappland.	32,7	25,8	0,95	
		33,9	25,5	1,00	
	Übtg.	971,1	794,2	27,39	

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	971,1	794,2	27,39	
30.	6. 4. 84. Lappland.	33,1	27,6	0,96	
		32,4	27,2	0,85	
		32,0	27,2	0,87	
	18. 4. 86. Finnland.	34,1	27,3	0,97	
		32,8	27,5	0,93	
35.		32,3	27,3	0,95	
	12. 5. 87. Lappland.	31,3	26,6	0,95	
		30,4	25,7	0,90	
		30,9	26,6	0,90	
		32,4	26,3	1,02	
40.	25. 4. 89. Lappland. (coll. Wendlandt.)	34,1	26,4	0,92	**16,3**
		32,5	27,4	0,96	15,7
		31,2	27,5	0,92	**15,5**
		32,5	26,6	0,89	15,8
		31,9	27,3	0,91	15,8
45/49.	5 Eier von Dr. Rey in litt.	167,0	133,5		
50.	3. 5. Lappland.	33,0	25,0	1,01	
	Lappland (Ramberg)	32,0	27,0		
		35,0	28,0		
		35,5	27,0		
		34,0	25,0		
55.		35,0	27,0		
		36,0	26,0		
57.	1. 5. Schweden. (Z. O. III, 42).	31,0	**25,0**	0,97	
		1893,5	1542,2	43,27	79,1
	D. =	33,2	27,1	0,94	15,8

6. *Nyctea ulula* (L.) Sperbereule.

Heimat: Brutvogel vom mittleren Schweden an bis nordwärts an die Küsten des Eismeers, in Livland (Russow, Ornis 32) und Nordruſsland, in Sibirien nach Süden nicht über die Grenzen des russischen Reichs. Aus China und Japan nicht bekannt (J. O. 1881, 180; 1882, 332). Als Wintergast auch in Böhmen (J. O. 1871, 182), Karpathen (J. O. 1879, 113) u. s. w.

In Deutschland nur seltener Wintervogel, so in Mecklenburg (J. O. 1880, 67), Münsterland (J. O. 1891, 105), Süd-

deutschland (J. O. 1886, 401). In manchen Jahren in gröfserer Menge, so z. B. 1886 in der Neumark, bei Berlin, Greifswald, im Harz, in Ostpreufsen, Oberschlesien u. s. w.

Brutort: Fast immer in Baumhöhlen, nach Dresser im Norden auch im trocknen Grase. Auf hohen Kiefern (Wallengren, Naumannia 1854, 75), auf einer Birke (J. O. 1853, 247).

Brutzeit: Ende April bis Ende Mai. Auch noch im Juni sind Eier gefunden.

Anzahl der Eier: 4—9.

Farbe des Eies: Weifs, mattglänzend.

Gestalt des Eies: Ziemlich länglich, Dophöhe von der Mitte ziemlich entfernt.

Struktur der Schale: Schale ziemlich stark, stärker als *A. accipitrinus*, mit vielen Knötchen und flachen Poren, sonst ziemlich glatt. Längsstreifen nicht selten.

Mafse und Gewichte von 64 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
		40,0	30,7	1,60	
		41,2	31,3	1,86	
		39,7	30,5	1,54	
		37,9	30,4	1,40	
5.	20. 4. 89. Lappland.	41,0	30,0	1,45	
		39,8	30,9	1,59	
		39,0	31,4	1,70	
		39,6	31,0	1,35	
		41,1	31,0	1,49	
10.		38,8	32,4	1,92	
		38,6	32,0	1,48	
		40,4	32,0	1,84	
		38,3	32,2	1,85	
	26. 5. 88. Lappland.	40,8	30,4	1,49	
15.		37,9	31,5	1,50	
		39,0	32,0	1,55	
		39,7	32,5	2,00	
		39,9	32,3	**2,03**	
		40,1	31,5	1,50	
20.		40,2	31,4	1,64	
		39,6	32,5	1,54	
	3. 4. 80. Lappland.	39,0	31,9	1,55	
		40,9	30,6	1,52	
		40,8	32,1	1,57	
25.		40,8	31,6	1,60	
		39,7	32,1	1,53	19,0
	Übtg.	1033,8	818,2	42,09	19,0

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	1033,8	818,2	42,09	19,0
		39,0	31,9	1,57	
	28. 4. 90. Lappland.	39,0	31,4	1,52	
		39,8	31,7	1,41	
30.		40,1	30,9	1,53	
		40,2	30,2	1,70	
	2. 5. 88. Lappland.	39,4	31,3	1,73	
		37,8	31,3	1,58	
		38,5	31,6	1,62	
35.		37,3	30,4	1,34	
		36,3	30,4	1,35	
		35,7	**29,6**	**1,25**	
	14. 5. 08. Lappland.	37,9	30,5	1,45	
		38,2	30,5	1,40	
40.		37,2	30,9	1,34	
		37,9	30,6	1,32	
		42,1	31,5	1,60	
		41.0	32,0	1,90	
		41,0	31,5	1,57	
45.		41,1	32,1	2,00	
	3. 5. 88. Lappland.	39,9	31,4	1,57	
		39,3	32,4	1,92	
		39,6	32,5	2,00	
		38,3	32,0	1,52	
50.		40,2	31,4	1,57	
		38,8	31,1	1,59	18,7
	1880. Lappland. (coll. Wendlandt.)	38,0	31,6	1,53	18,6
		38,8	31,1	1,42	**19,6**
		38,5	32,5	1,50	**18,3**
55.		39,1	31,7	1,54	
		38,8	31,3	1,49	
	1. 5. 89. Lappland.	37,9	31,1	1,62	
		38,7	31,4	1,32	
		38,9	31,6	1,57	
60.		38,1	**32,6**	1,67	
61/64.	4 Eier Dr. Rey in litt.	152,0	123,6		
		2508,2	2007,8	95,10	94,2
	D. =	39,2	31,4	1,58	18,8

7. ***Nyctea hudsonica*** (L.). Amerikan. Sperbereule.

Seite 429, Fig. 2.

Heimat: Im gröfsten Teile von Nord-Amerika, mehrmals nach Grofsbritannien verflogen.
Brutort: Meist in hohlen Bäumen, zuweilen in der Astgabel hoher Bäume (Dresser). Im letzteren Falle wahrscheinlich unter Benutzung alter Raubvogelhorste.
Brutzeit: Ende April, Mai (Dresser).
Anzahl der Eier: 4—6.
Farbe des Eies: wie bei *Nyct. ulula.*
Gestalt des Eies: Länglich.
Struktur der Schale: wie bei *Nyct. ulula.*
Mafse und Gewicht von 11 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
	Nord. Amerika. (Möschler, coll. Wendlandt).	40,1	32,0	1,63	18,7
		39,1	**30,9**	**1,52**	**19,4**
		40,2	31,9	1,67	19,1
		40,1	31,3	1,70	**18,7**
5.	Nord. Amerika. (coll. Dr. Rey).	39,9	31,2	1,58	
	1865. Labrador. (Möschler).	**38,0**	31,0	**1,85**	
	Labrador. (coll. Kuschel.)	40,0	32,9	1,59	
		41,0	32,0	1,65	
	Labrador.	39,0	**32,5**	1,76	
10.	(Möschler)	38,5	32,0	1,67	
11.	(coll. Mus. Berolin.)	39,5	31,0	1,53	
		435,4	348,7	18,15	75,9
	D =	39,6	31,7	1,65	19,0

8. ***Nyctea scandiaca*** (L.). Schneeeule.

Heimat: Standvogel im Norden beider Halbkugeln, südlich bis zum 60° n. B. heckend (Wollengren. Naumannia 1854, 78).

Als Wintervogel nicht selten in Ostpreufsen (nach Brehm II 70, im Jahre 1843 dort sogar brütend?) und überhaupt Norddeutschland (J. O. 1880, 67), Mark (J. O. 1855, 184, 1876, 28), Oldenburg (J. O. 1880, 390), Hamburg (3. Decbr. 1881, J. O. 1883, 58), Mecklenburg, Rheinprovinz (J. O. 1880, 67). Nach Süd-Deutschland verstreicht sie sich selten, doch schon in Schwaben geschossen (Naumann I, 420). Auch in Böhmen im Winter beobachtet (J. O. 1871, 182).

B r u t o r t: Auf der Erde oder auf Felsen. Heuglin (J. O. 1872, 114) fand auf Nowaja Semlja 3 Horste neben einander auf dem Gipfel eines niedrigen Hügels, kaum 60 Schritte von der See entfernt. Die Horste bestanden aus einer kaum 40—47 cm im Durchmesser haltenden flachen Grube im Rasen.

B r u t z e i t: Anfang Mai bis Anfang Juni (Dresser). Wallengren fand am 3. Juni 7 bebrütete Eier (N. 1885, 78).

A n z a h l d e r E i e r: Meist 4—5, in lemmingreichen Jahren nach Brehm, Nilsson und Collett selbst bis 8 und 10 (J. O. 1860, 120, Z. O. XIV 185).

F a r b e d e s E i e s: Weifs mit geringem Glanze.

G e s t a l t d e s E i e s: Rundlich, doch kommen häufig auch gestrecktere Formen vor.

S t r u k t u r d e r S c h a l e: Starkschalig wie bei allen nordischen Arten, 0,43—0,44 mm. Poren klein, ziemlich zahlreich. Längsfurchen nicht häufig. Knötchen nicht so häufig und schwächer als bei *B. ignavus*.

M a f s e u n d G e w i c h t e von 35 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
		55,8	43,8	5,19	
		55,9	43,3	5,52	
	9. 6. 80.	57,5	43,0	5,77	
	Lappland.	55,6	45,0	4,84	
5.		57,6	44,0	5,45	
		54,6	43,9	5,05	25,9
	23. 5. 92.	55,3	43,5	5,17	27,5
	Lappland.	55,0	44,9	5,41	**25,6**
	coll. Wendlandt.	54,6	44,7	**4,82**	27,4
10.		55,2	43,2	5,52	**27,7**
		57,2	44,7	5,25	
		55,6	44,3	5,34	
	Finnland.	57,6	45,6	5,14	
		56,2	44,8	5,49	
15.		56,6	44,8	5,45	
	Labrador.	57,5	**45,9**	**5,80**	
		55,3	45,0	5,28	
	Lappland.	53,7	43,8		
19/27.	9 Eier Dr. Rey in litt.	514,8	403,2		
	4. 6. Finnland.	53,0	42,0	5,45	
	5. 6. Lappland. (Z. O. III. 42).	**52,0**	**42,0**	5,40	
	Übtg.	1626,6	1285,4	101,34	134,1

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	1626,6	1285,4	101,34	134,1
30.	Prof. Blasius in litt.	56,0	44,8		26,0
	Archangel.	**59,5**	45,0	5,29	
	coll. Kuschel.	58,3	43,8	5,57	
	Labrador.	57,0	44,0	5,60	
	coll. Kuschel.	57,5	44,0	5,55	
35.	Lappland Z. O. XIV. 184.	59,0	44,0		
		1973,9	1551,0	123,35	160,1
	D =	56,4	44,3	5,36	26,7

9. *Syrnium aluco* (L.). Waldkauz.

Heimat: Mittel- und Süd-Europa, nördlich (nach Dresser) bis zum 67.⁰ n. Br. Nord-Afrika, Klein-Asien.

In Deutschland häufiger Standvogel.

Brutort: Baumhöhlen, Dachräume namentlich im oder am Walde, selten frei auf alten Raubvogelhorsten. Manchmal auch in Baumhöhlen zu ebener Erde (M. V. 1892. 294), wie ich ihn auch in Ostpreufsen fand.

Brutzeit: Anfang März bis Ende April, sehr selten schon im Februar (Z. O. 14. Jg. 83 und Altum Forstzoologie II).

Anzahl der Eier: 3—5, selten 6 oder 2.

Farbe des Eies: In frischem Zustand reinweifs, ziemlich glänzend.

Gestalt des Eies: Rundlich (mittlere Form). Dophöhe der Mitte ziemlich nahe.

Struktur der Schale: Poren flach, Knötchen und Längsfurchen häufig, doch nicht so viele als bei *S. uralense*.

Mafse und Gewichte von 73 Eiern:

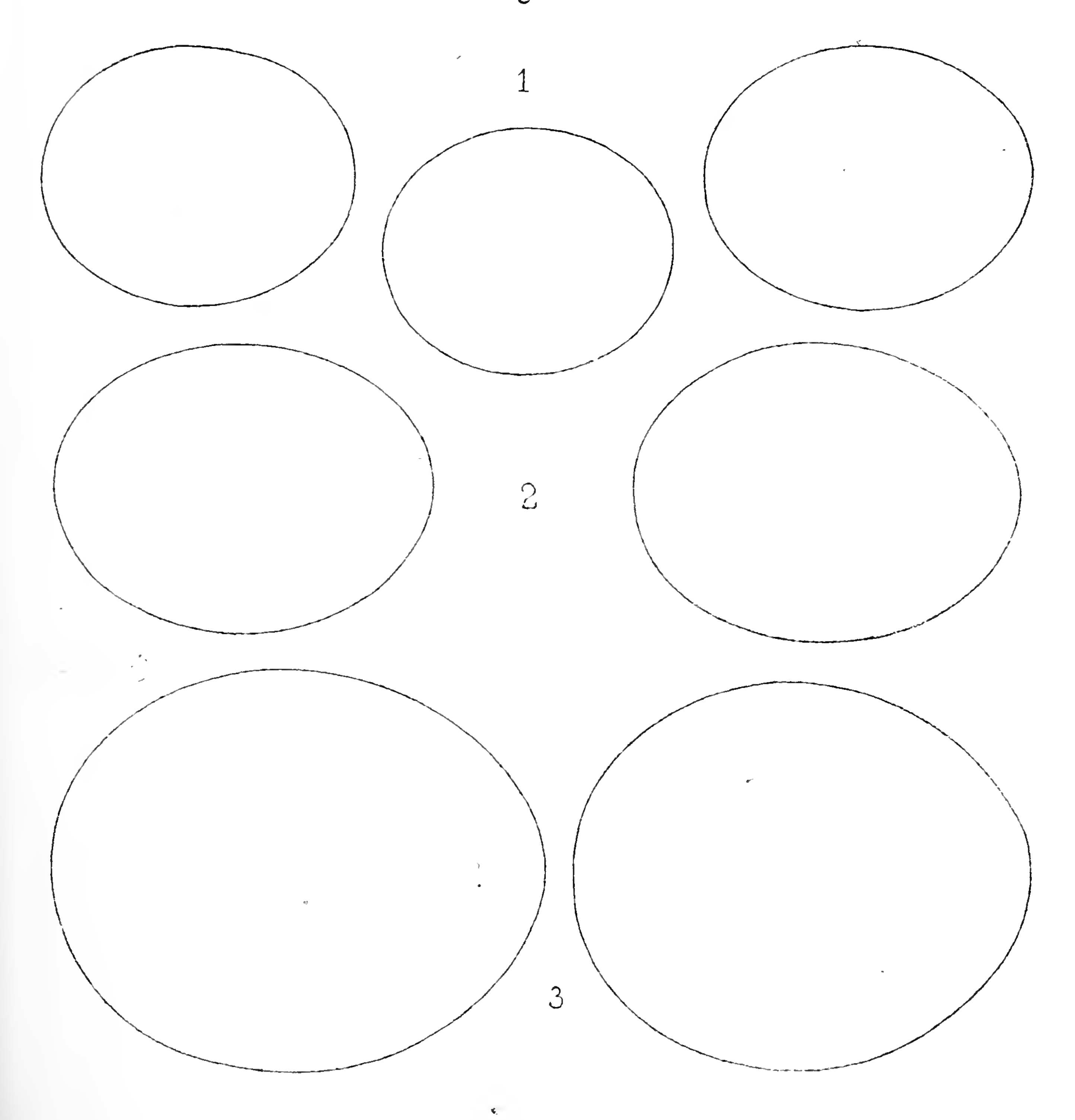
		L.	B.	G. leer	G. voll	D.
	30. 4. 91. Sachsen.	**50,4**	**40,5**			
		46,1	39,2	2,75		
		48,5	38,5	2,65		
	19. 3. 92.	46,8	38,9	2,96		
5.	Pr. Sachsen.	46,8	39,7	2,92		
		46,1	39,9	2,62		
		47,6	38,3	3,40		
	10. 4. 93.	46,5	39,9	2,83		
	Pr. Sachsen.	48,0	38,9	2,97		
10.		47,0	39,1	2,85		
	Übtg.	473,8	392,9	25,95		

		L.	B.	G. leer	G. voll	D.
	Übtg.	473,8	392,9	25,95		
		47,6	38,9	2,79		
	Pr. Sachsen.	47,8	39,2	2,72		
		48,0	38,4	2,98		
		48,7	39,6	3,07		
15.	13. 4. 92.	48,0	38,3	2,90		
	Pr. Ostpreufsen.	49,6	38,2	2,95		
	coll. Wendlandt.	47,9	38,5	2,97		
	10. 4. 91.	47,3	37,6			
	Pr. Ostpreufsen.	46,8	38,1			
20.		45,8	38,6		**35,63**	
	14. 4. 93.	45,1	39,6		37,83	
	Ostpreufsen.	46,8	39,1		38,34	
	14. 4. 93.	47,3	39,7		37,75	
	Ostpreufsen.	47,6	39,0		37,37	
25.	Pr. Brandenburg.	45,8	37,8	**2,58**		
		47,8	40,3	2,70		
	28. 4. 86.	48,8	40,3	2,84		
	Brandenburg.	48,2	40,4	2,75		
		47,8	40,2	2,72		
30.	Anfang April	46,0	38,0	3,01		
	Brandenburg	47,0	**36,0**	2,91		
	Z. O. 1894. 42.	**44,0**	40,0	2,85		
		46,1	38,9	**3,62**	38,40	
	31. 3. 94.	46,3	39,4	3,21	39,86	
35.	Ostpreufsen.	46,9	39,5	3,40	40,06	
		46,6	40,3	3,25	40,35	
		47,9	37,8			22,5
		45,6	38,9			21,5
	Westpreufsen.	46,0	38,1			**20,5**
40.		48,3	37,7			22,5
	Prof. Dr. R. Blasius	46,2	38,8			22,0
	in litt.	46,2	38,6			22,0
		45,0	38,0			22,5
		45,5	39,0			22,8
45.	w. vor.	46,6	39,9			23,0
		48,7	37,3			**24,5**
		46,0	39,5			23,0
	Übtg.	2211,4	1830,4	82,17	345,59	246,8

	L.	B.	G. leer	G. voll	D.
Übtg.	2211,4	1830,4	82,17	345,59	246,8
48/69. 22 Eier. Brandenburg (J. O. 1876. 27.)	1027,4	840,4			
70. 10. 4. 97. Ostpreufsen.	48,4	39,3	3,53	40,52	
	47,5	40,2	3,58	**41,10**	
	50,2	39,2	3,50	39,95	
	49,7	39,3	3,38	39,47	
	3434,6	2828,8	96,16	506,63	246,8
D =	47,0	38,8	3,01	38,97	22,4

10. *Syrnium uralense* (Pall.). Uralkauz.

Fig. 3.



Heimat: Skandinavien, Rufsland (nicht selten in allen gröfsern Wäldern in den Ostseeprovinzen (Russow 37), Askold (J. O. 1882. 332), selten bei Petersburg und Helsingfors (J. O. 1880. 228).

In Deutschland bisher mit Sicherheit nur in Ostpreufsen, und zwar als Standvogel, beobachtet.

Brutort: Am liebsten geräumige Baumhöhlungen (Eichen Aspen u. s. w.) mit der Möglichkeit einer freien Umschau, sonst alte Raubvogel- und Schwarzstorch-Horste.

Bei den zahlreichen Besteigungen der Horstbäume, denen ich beiwohnte, verliefs der U. erst, nachdem der Baum bis zur Hälfte erstiegen war, seinen Horst und griff nicht selten den Kletterer an, so dafs Bereitschaft mit der Flinte und Schreckschüsse geboten erschienen. Trotzdem verletzte ein Mal der Kauz den Kletterer mit seinen Krallen so stark am Arm, dafs die Blutstropfen in recht kurzen Zwischenräumen den Schnee färbten.

Brutzeit: Ende März bis Ende April. Brutdauer 27 Tage (J. O. 1885. 86).

Anzahl der Eier: 2—4, sehr selten 5 oder 6.

Farbe des Eies: Weifs mit etwas geringerem Glanze als *S. aluco*, von innen gelblich durchscheinend, dunkler als bei *aluco*.

Gestalt des Eies: Rundlich, der Äquator noch mehr nach der Mitte als bei *S. aluco*.

Struktur der Schale: Poren tief, Längsfurchen und Knötchen häufig. Die Schale erscheint unter der Lupe mit viel mehr Unebenheiten als bei *S. aluco*.

Schalenstärke: 0,27 mm.

Mafse und Gewichte von 75 Eiern, welche alle in meinem Beisein ausgehoben und daher zuverlässig echt sind:

		L.	B.	G. leer	G. voll	D.
	3. 4. 91 Prov. Ostpreufsen. coll. Wendlandt.	50,7	42,6	3,61		25,0
		51,6	42,8	3,78		24,4
		49,3	41,8	3,87		23,8
		50,3	42,9	3,65		24,0
5.	17. 4. 87. w. vor.	50,7	41,5			
	17. 4. 89 w. vor.	50,7	41,5			
		50,7	43,0			
	3. 4. 90 w. vor.	48,7	42,0			
		49,7	43,0			
10.		50,7	42,0			
	10. 4. 90 w. vor.	49,2	42,0			
	Übtg.	552,3	465,1	14,91		97,2

		L.	B.	G. leer	G. voll	D.
	Übtg.	552,3	465,1	14,91		97,2
		51,7	43,0			
	11. 4. 90	50,7	43,0			
	w. vor.	49,7	43,0			
15.		48,7	42,0			
	11. 4. 90	52,7	43,0			
	w. vor.	50,7	42,5			
		49,7	42,0			
	21. 4. 90	49,7	43,0			
20.	w. vor.	49,7	42,5			
		47,8	41,0	3,52		
	26. 3. 91	48,3	41,0	3,52		
	w. vor.	48,3	41,5	3,60		
		47,3	42,0	3,50		
25.		51,7	41,0			
	26. 3. 91	51,7	42,0			
	w. vor.	50,7	41,0			
		48,7	42,0			
	18. 4. 91	49,7	42,0	3,56		
30.	w. vor.	51,7	43,0	3,57		
		49,2	41,0	3,70		
	26. 3. 92	48,7	41,0	3,35		
	w. vor.	48,7	41,5	3,42		
		51,7	42,0	3,83	48,51	
35.	6. 4. 93	52,2	41,7	3,71	49,39	
	w. vor.	51,2	42,0	3,65		
	14. 4. 93	51,7	43,2	3,65	46,84	
	w. vor.	51,7	41,7	3,62	42,46	
		47,8	41,0	3,40		
40.	12. 4. 93	47,6	41,4	3,44		
	w. vor.	48,1	41,5	3,58		
		49,4	41,6	4,15	44,90	
	31. 3. 94	49,7	41,0	4,55	44,95	
	w. vor.	49,2	41,0	4,77	43,97	
45.	27. 3. 94	51,5	43,4	3,82	42,98	
	w. vor.	49,1	42,2	4,22	47,48	
	6. 4. 94	47,8	39,9	3,55	43,77	
	w. vor.	49,6	42,1	3,33	47,95	
	Übtg.	2396,4	2014,8	103,92	503,20	97,2

		L.	B.	G. leer	G. voll	D.
	Übtg.	2396,4	2014,8	103,92	503,20	97,2
	8. 4. 94	48,2	40,8	3,42	41,30	
50.	w. vor.	46,8	40,3	**3,12**	**39,75**	
		46,1	40,1	3,47	40,10	
	3. 4. 87	49,1	41,3	3,53	46,42	
	w. vor.	49,2	42,7	3,52		
	5. 4. 88	52,0	42,8	4,12		
55.	w. vor.	52,0	41,6	3,80		
		48,3	40,8	4,00	44,35	**23,7**
	5. 4. 95	49,8	41,2	3,64	46,15	24,7
	w. vor.	49,2	41,1	3,73	45,04	24,5
		50,1	41,4	4,23	47,50	24,8
60.		49,6	40,4	3,74	44,50	24,5
	5. 4. 95	51,3	40,8	3,98	46,60	25,1
	w. vor.	48,8	41,3	3,57	45,12	24,3
		49,2	41,3	3,71	44,73	24,2
	5. 4. 95	51,1	42,2	4,31	50,70	**25,5**
65.	w. vor.	51,2	42,4	4,35	**51,07**	25,4
	5. 4. 88	50,1	42,2	3,44	47,20	24,4
	w. vor.	48,9	42,0	3,47	46,22	24,5
		51,2	42,0		48,77	25,4
	9. 4. 89	50,9	42,0		48,75	25,1
70.	w. vor.	51,2	42,3		50,40	25,2
		50,3	42,3		48,62	25,0
		49,7	42,1	3,61		
	26. 4. 95	49,5	41,9	3,47		
	w. vor.	49,2	41,8	3,43		
75.		50,4	41,0	3,53		
		3739,8	3136,9	189,11	1426,49	493,5
	D =	49,9	41,8	3,71	46,02	24,7

11. *Syrnium lapponicum* (Sparrm.). Bartkauz.

Heimat: Der Norden beider Halbkugeln. Dresser hält den nordamerikanischen B. für eine besondere Art. Wallengren (N. 1854. 76) nimmt die Brutzone südwärts bis zum 64.° n. B. an. Selten bei Petersburg und Helsingfors (J. O. 1880. 228), brütet in Livland (Russow 38 fand am 8. April ein Nest mit 2 Eiern).

Angeblich (Brehm, Friederich) in Ostpreufsen und Schlesien (wahrscheinlich in sehr strengen Wintern) erlegt.

Brutort: In Baumhöhlen oder auf alten Raubvogelhorsten Brehm, Dresser).

Brutzeit: Anfang April bis Ende Mai. Von Wallengren (N. 1854. 76) Anfang Juni in einer Baumhöhlung gefunden.
Anzahl der Eier: 4—6, meist 4 (Wallengren. N. 1858. 128).
Farbe des Eies: Weifs mit geringerem Glanze als *S. uralense*.
Gestalt des Eies: Ziemlich rundlich, doch gestreckter als vor.
Struktur der Schale: 0,42—0,43 mm stark. Die Unebenheiten der sonst *S. uralense* ähnlichen Schale sind gröfser, Längsfurchen und Knötchen seltener als bei *S. uralense*.
Mafse und Gewichte von 58 Eiern:

		L.	B.	G. lecr	D.
		52,2	43,2	4,52	
		51,7	44,1	4,37	
	18. 5. 91.	53,7	43,2	4,84	
	Lappland.	53,7	43,3	4,35	
5.		52,5	43,5	4,50	
		53,7	43,6	4,65	
		54,2	43,2	4,25	
		52,5	42,7	**5,50**	
	15. 5. 91.	54,7	43,0	4,45	
10.	Lappland.	54,4	43,6	4,97	
		55,7	43,2	4,45	
		55,2	42,5	4,42	
		56,7	42,0	4,15	
		53,5	42,8	4,88	
15.	8. 4. 92.	52,6	**40,1**	4,66	
	Lappland.	53,4	43,2	4,59	
		54,9	42,4	4,50	
		54,5	42,4	5,00	
		54,7	43,1	4,90	
20.		54,5	43,3	4,47	
	22. 5. 91.	53,4	43,1	4,72	
	Lappland.	55,0	42,1	4,52	
		53,4	43,1	4,63	
		52,5	43,3	4,68	
25.		50,6	43,2	4,62	
	19. 5. 91.	53,8	43,1	4,38	
	Lappland.	49,7	40,2	**3,40**	
		48,6	43,0	4,25	
		52,7	43,8	4,52	
30.		52,5	42,6	3,93	
	8. 5. 91.	54,8	45,4	5,25	
	Lappland.	**56,7**	**47,0**	4,86	
		51,7	42,6	4,10	
	Übtg.	1764,4	1420,9	150,28	

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	1764,9	1420,9	150,28	
		51,7	43,8	4,53	
35.		54,0	42,8	4,42	
	11. 5. 89.	52,7	43,1	4,37	
	Lappland.	52,5	44,2	4,55	
		50,7	42,8	4,54	
		53,5	42,8	5,00	26,0
40.	29. 4. 87. Lappland.	52,7	44,7	4,64	**26,2**
	coll. Wendlandt.	51,6	43,0	4,40	25,5
		50,5	43,2	4,38	**24,3**
43/52.	10 Eier von Dr. Rey in litt.	529,5	421,5		
		49,0	42,0	4,30	
	28. 5. 72.	51,0	40,3	4,27	
55.	Lappland.	49,5	42,5	4,48	
	(Meves).	51,1	41,2	4,03	
	25. 5. 72	53,0	43,0	4,67	
58.	w. vor.	52,0	43,0	4,07	
		3069,4	2484,8	216,93	102,0
	D =	52,9	42,8	4,52	25,5

12. *Pisorhina scops* (L.). Zwergohreule.

Heimat: Standvogel in Süd-Europa, Nord-Afrika und Kl. Asien. Gemein in Tirol (N. 1857. 394) und Savoyen (N. 1855. 416), hin und wieder in der Schweiz (J. O. 1879. 360). Mehr in Laub- als Nadelwäldern, oft auch in Obstgärten nahe bei den Häusern. Brütend nördlich nur bis zur Schweiz, Steiermark, Ungarn.

In Deutschland als Irrgast in Schlesien und Thüringen erlegt. Soll selbst in Ostpreufsen vorgekommen sein.

Brutort: Baumhöhlen (Brehm und Friedrich) oder Felsenspalten (Friedrich, Naumann). Nach Seidensacher (N. 1858. 475) besonders in Baumhöhlungen, zuweilen auch in aufgehängten Staarenkästchen, selten in Nestern auf Nadelholzbäumen.

Brutzeit: Anfang Mai bis Mitte Juni (Seidensacher l. c.).

Anzahl der Eier: 3—5 (J. O. 1879. 386 und Seidensacher l. c.).

Farbe des Eies: Reinweifs, etwas glänzend, doch nicht so stark wie bei *Car. noctua*.

Gestalt des Eies: Am rundesten von allen Euleneiern.

Struktur der Schale: Stärke 0,19—0,20 mm. Feinkörnig, glatt! mit wenigen kleinen Knötchen, selten mit Längsfurchen

Mafse und Gewichte: von 44 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
	8. 5. 89.	27,7	27,6	0,92	
	Spanien.	29,0	25,0	0,91	
	13. 5. 91. Ungarn.	31,4	28,0	1,00	
	12. 5. 93.	32,3	28,3	1,01	
5.	Ungarn.	32,4	27,4	1,00	
	24. 5. 80—16. 6. 79. Griechenland.	29,9	27,5	0,97	
	coll. Wendlandt.	31,6	26,5	0,95	
	19. 5. 93.	29,5	26,6	0,88	
	Algier.	31,1	26,5	0,90	
10.		29,2	26,2	0,82	
		30,2	26,4	0,89	
	Schweiz.	30,5	24,5	0,78	
		31,8	24,7	0,81	
	Süd-Frankreich.	30,3	26,6	0,83	
15.		31,1	26,3	0,92	
	Spanien.	30,7	25,3	0,73	
		30,3	27,0	0,88	
18/24.	7 Eier Dr. Rey in litt.	214,0	188,5		
25.	21. 5. 64. Griechenland. coll. Wendlandt.	29,0	27,0	0,95	
		33,0	26,8	0,95	
	27. 5. 66.	31,5	28,0	0,95	
	Griechenland.	31,1	27,0	0,96	
	(Seidensacher).	31,6	28,0	0,98	
30.		31,0	27,0	1,00	
	14. 6. 63.	30,0	28,0	0,85	
	w. vor.	31,0	27,0	0,75	
		30,0	27,5	0,85	
35.	Nach Prof.	30,0	26,3		14,5
	Dr. R. Blasius	29,0	26,3		14,5
	in litt.	31,6	26,3		15,0
		32,3	26,9		15,0
	Steiermark.	32,5	27,2	0,98	
40.	ex coll. Kuschel.	32,2	27,2	0,70	
		30,2	27,0	0,85	
	Spanien.	30,7	26,5	0,77	
	Übtg.	1259,7	1098,9	26,74	59,0

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	1259,7	1098,9	26,74	59,0
44.	16. 6. 70. (J. O. 1871. 296.)	30,0	27,0		
		28,0	27,0		
		32,0	26,0		
		1349,7	1178,9	26,74	59,0
	D. =	30,7	26,8	0,89	14,7

13. *Pisorhina brucii* (Hume) = *Ephialtes obsoleta* Cab. Transkaspische Zwergohreule.

Heimat: Die von Cabanis (J. O. 1875. 126) beschriebene Eule, welche bedeutend gröfser als vor. ist und in den Mafsen der *Car. meridionalis* fast gleichkommt, brütet in Transkaspien (Murgab, Amudarja, Kisilkum-Wüste) und Buchara. (O. 1889. 15, 16.)

Brutort: Nester in den Höhlen des Gecinus gori Harg. in den Stämmen von Populus diversifolia (O. l. c.).

Brutzeit: Am Murgab $\frac{\text{31. März}}{\text{12. April}}$ 1887 3 Nester gefunden, eins davon mit 2 frischen Eiern, während bei den anderen die Weibchen beim Legen ergriffen wurden. (O. l. c.)

Anzahl der Eier: Vermutlich wie bei vor.

Farbe des Eies: Reinweifs. (O. l. c.)

Mafse der Eier: Länge 31,5, Breite 27,5 (O. l. c.).

14. *Asio accipitrinus* (Pall.). Sumpfrohreule.

Heimat: Kosmopolit, fehlt nur in Australien, Westafrika und Polynesien (Reichenow). In Europa als Brutvogel vorwiegend im Norden, südlich bis Ostpreufsen, Pommern (Wiese. J. O. 1857. 183. J. O. 1874. 389), Mecklenburg, Brandenburg (J. O. 1855. 184. 1876. 28. 1890. 20. 1892. 247.) Holstein, Thüringen (Liebe. J. O. 1878. 73), Sachsen (N. 1857. 186), Schlesien (Dr. Kutter J. O. 1882. 56. Floericke J. O. 1891. 195), ausmahmsweise bei Worms (J. O. 1887. 173), auch in Holland.

Im Herbst überall in Deutschland, jedoch nicht jedes Jahr zahlreich. Ihr Vorkommen ist in mäusereichen Jahren häufiger (N. 1857. 186: 200 Paare in den Niederungen der Saale und Elbe). Auf dem Zuge südlich sogar bis Baiern (J. O. 1885. 206), Schweiz (J. O. 1879. 360), Böhmen (J. O. 1871. 184).

Brutort: Auf der Erde im Gestrüpp oder Grase in offenen niedrig gelegenen Gegenden, in Wiesen auf Schilfkufen (N. 1857. 186. 1858. 167).

Brutzeit: Anfang Mai bis Mitte Juni.

Anzahl der Eier: 4—8, nach Altum 6—7.

Farbe des Eies: Ziemlich glänzend „wie fettig“ (Baldamus in N. 1857. 187).
Gestalt des Eies: Ähnlich wie bei *N. ulula*, länglicher und mehr kegelförmig.
Struktur der Schale: 0,28—0,29 mm stark. Ähnlich wie bei *N. ulula*. Poren flach, verschieden grofs. Viele flache Längsfurchen. Knötchen wenige und klein.
Mafse und Gewichte von 46 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
	20. 5. 91. Ostfriesland.	37,9	31,1	1,48	
		37,6	31,5	1,45	
		36,9	30,4	1,62	
		40,0	**29,8**	1,57	
5.	26. 5. 90. Torneå. Finnland.	39,7	30,1	1,65	
		38,5	30,8	1,43	
		39,0	31,0	1,35	
		37,7	31,1	**1,34**	
	27. 5. 91. Lappland.	36,6	31,4	1,45	
10.		38,0	30,9	1,59	
		36,3	31,3	1,44	
	19. 6. 86. w. vor.	38,3	32,5	1,70	
		39,6	32,1	1,62	
		40,3	31,4	1,57	
15.		39,9	31,6	1,50	
		42,1	31,5	1,74	
	19. 6. 86. w. vor.	38,1	32,0	1,49	
		41,2	31,3	1,62	
		40,5	31,7	1,74	
20.		37,8	32,1	1,54	
		41,4	32,1	1,72	
	12. 6. 89. w. vor. coll. Wendlandt.	40,5	32,3	1,57	
		41,9	32,5	1,70	
		41,0	32,6	1,63	
25.		40,4	**33,3**	**1,79**	
		38,1	31,8	1,43	
	11. 5. 90. w. vor.	38,2	31,4	1,56	
		40,0	31,6	1,59	
		38,8	31,1	1,48	
30.		39,8	32,0	1,64	
	8. 5. 90. Holstein.	40,0	32,0	1,45	
		41,0	31,0	1,45	
		38,0	30,0	1,40	
	Übtg.	1295,1	1039,3	51,30	

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	1295,1	1039,3	51,30	
35.	Prof. Dr. R. Blasius in litt.	39,9	31,8		18,0
		38,1	30,4		**19,5**
		38,7	30,3		19,0
		38,0	31,0		**18,0**
38.		38,2	29,9		18,0
39/46.	8 Eier. Prov. Brandenburg. (J. O. 1876. 28.)	314,4	252,0		
		1802,4	1444,7	51,30	92,5
	D. =	39,2	31,4	1,55	18,5

15. ***Asio capensis*** Strickld. Kap-Ohreule.

Heimat: Nordwest-Afrika und südlich bis zum Kap, fehlt in Ost-Afrika. Im Mai und Juni in Deutsch-Südwest (J. O. 1894. 394). Sehr selten in Spanien.

Brutort: In Sumpfgegenden auf dem Boden.

Brutzeit: April, Mai (Dresser).

Anzahl der Eier: 4, selten 5 (Dresser).

Farbe des Eies: Ziemlich glänzend (J. O. 1895. 98. Z. O. III Nr. 11) wie vor.

Gestalt des Eies: Etwas rundlicher als vor. (Mittlere Rundung).

Struktur der Schale: Feinschaliger als vor. Porung gleichmäfsig fein. Knötchen wenig, aber stark. Die mir vorliegenden sind ohne Längsfurchen.

Mafse und Gewichte von 5 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
	20. 3. 84. Marocco. coll. Wendlandt.	39,2	**31,7**	**1,20**	**19,0**
		38,8	32,0	1,35	**19,1**
	Marocco. 85.	40,0	32,0	1,62	
	Nach H. E. Dresser.	39,5	**34,5**	**1,90**	
5.	ex Coll. Kuschel.	**43,2**	33,1	1,71	
		200,7	163,3	7,78	38,1
	D. =	40,1	32,7	1,56	19,0

Nach Kuschel (J. O. 1895. 98.) L. = 41—43,3, B. = 33—35 mm und G. = 1,78 mg. im Durchschnitt.

16. *Asio otus* (L.). Waldohreule.

Heimat: Europa, Nord- und Mittel-Asien, nicht in Amerika. In Nord-Afrika erst neuerdings (15. März 1891) als Brutvogel von Prof. Koenig festgestellt (J. O. 1892. 357).

In Dentschland überall häufig als Brutvogel, besonders in Nadelholz-Waldungen.

Brutort: Alte Krähen- und Heher-Nester, nicht zu hoch, meist nicht über 5—6 m. (Altum II. 352.)

Brutzeit: Von Mitte März bis Anfang Mai.

Anzahl der Eier: 6 oder 5, seltener 7 oder 4 (J. O. 1885. 253). Legt jeden zweiten Tag ein Ei.

Farbe des Eies: Weifser als *A. accipitrinns* und *capensis*, aber mit etwas geringerem Glanze.

Gestalt des Eies: Elliptisch, breiter und rundlicher als *A. accipitrinus* und *capensis*. Dophöhe mehr nach der Mitte als bei jenen.

Struktur der Schale: 0,23—0,24 mm stark. Mit wenigen und flachen Poren. Knötchen wenig und klein. Selten mit Längsfurchen, manchmal mit Querwulsten am Äquator.

Mafse und Gewichte von 82 Eiern:

		L.	B.	G. leer	D.
		41,2	32,1	1,51	
	10. 6. 93.	39,7	**31,0**	1,62	
	Pr. Sachsen.	40,0	31,3	1,45	
		40,6	32,5	1,70	
5.		39,8	31,6	1,59	
		39,8	34,3	1,71	
	12. 5. 93.	40,0	34,0	1,68	
	w. vor.	39,0	33,3	1,77	
		40,1	33,6	1,84	
10.		38,8	32,4	1,69	
		41,4	33,4	1,65	
	14. 5. 92.	40,6	33,5	1,60	
	w. vor.	41,0	32,8	**1,30**	
		41,5	33,3	1,67	
15.		41,1	32,9	1,51	
		41,1	34,5	1,74	
	30. 5. 92.	42,0	33,3	1,64	
	w. vor.	42,9	31,8	**1,90**	
		40,7	33,6	1,62	
20.		42,0	34,0	1,87	
	Übtg.	813,3	659,2	33,06	

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	813,3	659,2	33,06	
		39,5	33,5	1,60	
		39,0	32,5	1,55	
	20. 4. 92.	39,6	32,7	1,47	
	w. vor.	39,0	32,9	1,63	
25.		**37,9**	33,3	1,64	
		40,0	33,5	1,82	
	12. 5. 92.	40,0	33,6	1,72	
	w. vor.	39,3	33,0	1,77	
		39,8	32,7	1,58	
30.		39,7	33,2	1,51	
	13. 5. 83.	39,0	32,3	1,47	
	w. vor.	39,0	33,2	1,54	
		39,3	33,4	1,62	
		40,8	33,1	1,62	
35.		38,9	31,9	1,52	
	2. 7. 92.	39,4	32,5	1,47	
	w. vor.	41,7	33,0	1,68	
		38,1	33,0	1,68	
		39,9	32,8	1,45	
40.		40,5	32,4	1,55	
	24. 4. 91.	39,8	32,9	1,55	
	Schweden.	39,3	32,4	1,51	
	(coll. Wendlandt.)	41,1	32,4	1,56	
		40,8	32,4	1,46	
45.		43,0	32,3	1,72	
		42,0	31,9	1,52	
	24. 4. 91.	42,9	33,0	1,63	
	Schweden.	**43,8**	32,7	1,75	
		43,3	31,9	1,56	
50.		41,1	31,5	1,84	
		39,9	31,3	1,58	
	11. 5. 92.	41,7	31,4	1,72	
	Pr. Sachsen.	41,1	32,0	1,68	
		41,5	31,3	1,50	
55.		40,1	33,4	1,80	
		39,5	32,1	1,75	
	28. 4. 90.	41,8	33,1	1,76	
	Schweden.	40,7	33,9	1,82	
		40,1	33,4	1,78	
60.	25. 5. 82.	41,0	32,5	1,72	
	Pr. Brandenburg.	43,0	33,5	1,74	
	Übtg.	2471,2	1999,0	99,90	

		L.	B.	G. leer	D.
	Übtg.	2471,2	1999,0	99,90	
		38,1	32,3		
	10. 6. 64.	39,0	31,3		
	Pr. Pommern.	38,1	32,3		
65.		39,0	32,3		
		40,3	33,1	1,55	
	1888.	38,6	32,9	1,38	
	Pr. Brandenburg.	39,8	32,6	1,52	
		39,6	33,1	1,68	
70.		40,2	33,0	1,54	
		41,5	31,8		19,5
		40,8	32,5		20,0
		43,0	32,2		**16,5**
		41,6	32,7		19,5
75.	ex collect.	39,2	32,3		20,0
	Prof. Dr. R. Blasius	39,9	32,8		20,0
	in litt.	41,1	32,2		20,0
		42,2	**35,0**		**21,0**
		42,8	33,8		20,5
80.		41,9	32,8		20,5
		40,0	32,9		20,0
82.		41,0	33,2		20,0
		3318,9	2686,1	107,57	237,5
	D. =	40,5	32,8	1,63	19,8

17. ***Bubo ignavus*** Forst. Uhu.

Heimat: Ganz Europa, Nord- und Mittel-Asien (Reichenow). Brütet in den russischen Ostseeprovinzen in allen grofsen Nadelwaldungen, jedoch ziemlich vereinzelt.

In Deutschland früher fast überall Brrtvogel, jetzt noch in Baden, Bayern, Elsafs-Lothringen, Württemberg, Waldeck, in den preufsiscen Provinzen Ostpreufsen, Westpreufsen, Westfalen, Hessen- Nassau, Brandenburg. (J. O. 1876. 28. 1886. 186. 1890. 20). Auch jetzt dort noch heimisch, namentlich in gebirgigen Gegenden; doch geht der Bestand derartig zurück, dafs z. T. durch die Behörden seine völlige Schonung angeordnet ist.

Brutort: In der Ebene alte Raubvogelhorste, nicht selten auch auf der Erde, namentlich wo ihm freie Umsicht möglich ist. Im Gebirge Felsklüfte, Baumhöhlungen (J. O. 1879. 48).

Brutzeit: Ende März bis Mitte April, im Norden auch später.

Anzahl der Eier: 2—3, selten 4.

Farbe des Eies: Weiſs mit mittlerem Glanze, auch schon einmal ausnahmsweise mit braunen Flecken und Linien gefunden (?) (O. M. 1893. 57 und 1894. 93).

Gestalt des Eies: Meist recht rundlich, doch kommen auch längliche Eier vor. Vgl. unten No. 23.

Struktur der Schale: 0,39—0,41 mm. Ziemlich grobkörnig, häufig mit breiten und langen Längsfurchen. Poren klein, aber ziemlich zahlreich.

Maſse und Gewichte von 57 Eiern:

		L.	B.	G. leer	G. voll	D.
	20. 4. 89.	65,5	**51,7**	7,51		
	Finnland.	62,0	49,9	6,86		
		58,7	50,2	7,28		
	28. 4. 91.	58,5	49,5	6,78		
5.	Schweden.	59,5	49,9	7,18		
		60,5	50,7	6,63		
	29. 3. 89.	61,5	50,7	6,81		
	Schweden.	60,0	50,7	6,82		
		59,0	48,7	6,22		
10.	19. 1. 89.	56,8	49,0	6,35		
	Spanien.	57,9	48,7	6,60		
		60,9	50,7	7,17		
	29. 4. 92.	58,3	50,7	6,98		
	Süd-Ruſsland.	58,5	51,7	7,10		
15.	26. 3. 90.	57,5	47,9	6,21		
	Spanien.	60,0	48,7	7,10		
	27. 5. 89. Finnland.	**56,5**	**46,3**	6,41		
	27. 5. 90.	56,9	48,0	6,62		
	Finnland.	56,8	49,4	6,78		
20.	21. 3. 83.	58,5	47,2	6,90		
	Pr. Westpreuſsen.	59,6	47,0	6,85		
	coll. Wendlandt.	60,8	48,5	6,87		
	1. 4. 93. Ungarn.	**67,3**	47,1	7,22		
	10. 4. 85.	60,5	47,0	6,18		
25.	Pr. Pommern.	59,3	46,5	6,20		
	3. 4. 94.	57,5	47,7	7,55	**71,03**	
	Pr. Ostpreuſsen.	57,1	46,9	7,20	**70,72**	
28/47.	20 Eier coll. Rey in litt.	1158,4	971,0			
	Schweden.	63,0	51,0	7,75		
	Übtg.	2827,3	2343,0	192,13	141,75	

		L.	B.	G. leer	G. voll	D.
	Übtg.	2827,3	2343,0	192,13	141,75	
		58,0	49,5	8,05		
50.	Spanien.	57,5	48,0	6,30		
		59,0	50,0	7,20		
		58,6	47,5			28,0
	Prof. Dr. R. Blasius	59,1	47,2			27,5
	in litt.	64,1	49,0			30,5
55.		59,4	48,6			28,5
	2. 4. 1905. Turkestan	59,3	47,3	6,20		
57.	(Z. O. XV. 139).	59,9	47,8	6,10		
		3362,2	2777,9	225,98	141,75	114,5
	D. =	59,0	48,7	6,85	70,87	28,6

18. *Bubo ascalaphus* Sav. Pharaonen-Uhu.

Heimat: Nord-Afrika. In Süd-Europa noch nicht angetroffen.
Brutort: Felsklüfte, verfallenes Mauerwerk.
Brutzeit: Ende Februar bis Anfang April. Nach Prof. A. König (J. O. 1892. 356) brütet er schon im Februar auf 3—4 Eiern.
Anzahl der Eier: 2—4.
Farbe des Eies: Weifs mit starkem Glanze (J. O. 1863. 269).
Gestalt des Eies: Noch rundlicher als vor., ziemlich gleichhälftig, nach den Polen meist stumpfer, selten beiderseits etwas zugespitzt (Frh. von König-Warthausen in litt.).

Mafse und Gewichte von 9 Eiern:

		L.	B.	G.	
	26. 3. 58.	50,0	43,0	3,50	ex coll. Frh. v. König-Warthausen.
	Aegypten.	50,0	45,0	3,50	
		51,0	43,0	3,70	
	27. 3. 58.	52,0	43,0	3,70	
5.	w. vor.	53,0	43,0	3,81	
	10. 4. 76.	53,0	43,0	4,10	
	w. vor.	54,0	44,0	4,12	
	1864. w. vor.	52,5	44,0	4,17	ex coll. Sachse.
9.	H. E. Dresser in litt.	54,0	41,0	4,20	
		469,5	389,0	34,80	
	D. =	52,2	43,2	3,87	

Zusammenstellung der Eier-Maſse nach der Gröſse.

	Durchschnittliche		Maximal-		Minimal-		Verhältnis der Länge zur Breite wie 1 :	Durchschn. Dophöhe	Durchschn. Gewicht		Maximal-Gewicht		Minimal-Gewicht		Stärke der Eischale
	Länge mm	Breite mm	Länge mm	Breite mm	Länge mm	Breite mm		mm	voll g	leer g	voll g	leer g	voll g	leer g	mm
Bubo ignavus Forst. . . .	59,0	48,7	67,3	51,7	56,5	46,3	0,83	28,6	70,87	6,85	71,03	8,05	70,72	6,10	0,39—0,41
Nyctea scandiaca (L.) . . .	56,4	44,3	59,5	45,9	52,0	42,0	0,79	26,7	—	5,36	—	5,80	—	4,82	0,43—0,44
Syrnium lapponicum (Sparrm.)	52,9	42,8	56,7	47,0	48,6	40,1	0,81	25,5	—	4,52	—	5,50	—	3,40	0,42—0,43
Bubo ascalaphus Sav. . . .	52,2	43,2	54,0	45,0	50,0	41,0	0,83	—	—	3,87	—	4,20	—	3,50	—
Syrnium uralense (Pall.) .	49,9	41,8	52,7	43,4	46,1	39,9	0,84	24,7	46,02	3,71	51,07	4,77	39,75	3,12	0,27
- *aluco* (L.)	47,0	38,8	50,4	40,5	44,0	36,0	0,83	22,4	38,97	3,01	41,10	3,62	35,63	2,58	—
Strix flammea L.	40,7	31,1	44,0	33,0	37,2	28,0	0,76	18,2	—	1,60	—	1,83	—	1,34	0,22—0,23
Asio otus (L.)	40,5	32,8	43,8	34,5	37,9	31,0	0,81	19,8	—	1,63	—	1,90	—	1,30	0,23—0,24
- *capensis* Smith. . . .	40,1	32,7	43,2	34,5	38,8	31,7	0,82	19,0	—	1,56	—	1,90	—	1,20	—
Nyctea hudsonica (L.) . . .	39,6	31,7	41,0	32,5	38,0	30,9	0,81	19,0	—	1,65	—	1,85	—	1,52	—
- *ulula* (L.)	39,2	31,4	42,1	32,6	36,3	29,6	0,80	18,8	—	1,58	—	2,03	—	1,25	—
Asio accipitrinus (Pall.) .	39,2	31,4	42,1	33,3	36,3	29,8	0,80	18,5	—	1,55	—	1,79	—	1,34	0,28—0,29
Carine noctua (Retz.) . . .	34,0	28,4	36,5	30,5	31,5	26,5	0,84	16,5	—	1,10	—	1,24	—	0,95	—
Nyctala tengmalmi (Gm.) .	33,2	27,1	36,0	29,3	30,4	25,0	0,82	15,8	—	0,94	—	1,04	—	0,77	0,21—0,22
Carine meridionalis (Risso)	32,7	27,7	36,0	31,0	30,1	25,8	0,85	14,7	—	0,93	—	1,15	—	0,70	—
Pisorhina brucii (Hume) .	31,5	27,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
- *scops* (L.)	30,7	26,8	33,0	28,3	27,7	24,5	0,87	14,7	—	0,89	—	1,01	—	0,70	0,19—0,20
Carine passerina (L.) . . .	29,1	23,6	33,0	26,0	27,0	22,0	0,81	14,1	10,69	0,62	10,97	0,80	10,13	0,45	—

Beitrag zur Kenntnis der Ornis Französisch Guineas.

Von **Adalbert Klaptocz.**

Im Folgenden gebe ich eine Aufzählung der Vögel, die ich auf meiner Reise nach Französisch Guinea vom September 1911 bis Januar 1912 sammeln oder beobachten konnte. Zuerst einige Angaben über die Fundorte. Mamou liegt in dem Mittelgebirgslande Fouta-Djallon, mehr als 700 m über dem Meere. Es liegt etwa 300 km von der Küste im Halbierungspunkte der Eisenbahn Konakry-Niger, deren höchstgelegene Station es ist. Die Gegend ist hügelig (höchste Erhebung 950 m). Der Boden besteht aus Laterit und ist mit zerstreut stehenden Bäumen und in der Regenzeit (Mai bis Oktober) mit üppigem Graswuchs bedeckt. Dazwischen gibt es auch geschlossenen Busch- und Hochwald mit viel Unterholz.

Die Temperatur ist im Vergleich zur Küste gemäfsigt. Im Januar sollen Morgenminima von 4° C. vorkommen. Alle europäischen Gemüse gedeihen hier.

Ähnliche Verhältnisse sind in Konkoure, welches 26 km westlich von Mamou und etwas tiefer als dieses liegt. Hier hat das Gras meist eine Höhe von 2,5—3 m, so dafs es ganz aussichtslos ist, darin sammeln zu wollen.

Dabola liegt 440 km von der Küste, in der Mitte zwischen Mamou und dem Niger, in etwas mehr als 400 m Seehöhe in einer Ebene, welche sich etwa 6 km breit am linken Ufer des Tinkisso, eines Nebenflusses des Niger, hinzieht. Hier verliefs ich die Eisenbahn, welche in östlicher Richtung nach Kouroussa am Niger führt, und wandte mich nach SO einer unbewohnten Strecke des Niger zu.

Zuerst ging es durch Hügelland, welches von kleinen Bächen durchzogen ist. Die Hügel sind relativ mindestens ebenso hoch und dabei schroffer als bei Mamou. In diesem Gebiet liegt Ria Bakanya.

Am Niger ist die Gegend teils eben, teils von ganz niedrigen und flachen Hügelreihen durchzogen. Ausgedehnte, lichte Baumbestände mit 3—5 m hohem Gras anstelle von Unterholz wechseln mit offenen Fluren niedrigen Grases. Hier liegen die Fundorte Iryan, bestehend aus drei oder vier Negerhütten, eine Stunde unterhalb der Mündung des Koba in den Niger, und Kampement, mein Standlager, ebensoweit oberhalb dieser Mündung.

Ich habe die Bälge bestimmt nach Reichenow: Vögel Afrikas. Auf der Reise leistete mir gute Dienste das Werkchen: Les mammifères et les oiseaux de l'Afrique occidentale par le Docteur Maclaud, Paris 1906.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Professor Lorenz v. Liburnau für die Erlaubnis, mein Material am Wiener Hof-

museum bearbeiten zu dürfen, und Herrn Professor A. Reichenow, welcher so freundlich war, einige Arten, für die mir kein Vergleichsmaterial zur Verfügung stand, zu bestimmen.

***Phalacrocorax africanus* (Gm.). Zweimal am Niger gesehen; soll dort nicht selten sein.

**Anhinga rufa* (Lacép. Daud). Am Niger einmal im Fluge beobachtet.

Chenalopex aegyptiacus (L.). No. 123 ♀ 25. 11. Kampement. Am Niger öfters gesehen und zwar immer paarweise. Sie waren gar nicht scheu. Allerdings ist die Gegend ganz unbewohnt. An der Küste soll diese Gans nicht vorkommen.

Pluvianus aegyptius (L.). No. 145 11. 12. Kampement. Der Krokodilwächter ist am Niger eine gewöhnliche Erscheinung. Ohne Scheu vor dem Menschen trieb er sich selbst am Anlegeplatz einer Fähre herum.

Lobivanellus senegallus (L.). No. 143 ♀ 10. 12. Kampement. Am Niger geeignetenorts überall.

Oedicnemus senegalensis Sw. No. 132 4. 12. Kampement. Häufig.

**Balearica pavonina* (L.). Zwei Pfauenkraniche sah ich auf der Bahnfahrt von Mamou nach Dabola auf einem Baume sitzen. Ein gezähmter spazierte in den Strafsen von Dabola herum.

Podica senegalensis Vida. ♂ 24. 10. Konkoure. Der Konkoure ist dort ein schmaler Bach, über dem sich die Bäume und Sträucher der Ufer zusammenneigen. Der Vogel kam langsam vorbei, ohne mich zu beachten, da ich mich nicht bewegte. Als ich das Gewehr hob, suchte er schnell fortzurudern, ohne an Auffliegen oder Tauchen zu denken.

**Theristicus hagedash* Lath. Überall am Wasser häufig, aber vorsichtig. Abends sieht man sie paarweise unter weithin hörbarem Gekrächz ihre Schlafplätze aufsuchen.

**Leptoptilos crumenifer* ([Cuv.] Less.). Marabus sah ich einigemale bei Dabola in grofser Höhe kreisen.

Scopus umbretta Gm. No. 183 ♀ 5. 12. Dabola. Im Fouta habe ich den Schattenvogel nicht gesehen. Bei Dabola und am Niger traf ich ihn häufig selbst an ganz kleinen Bächen.

Butorides atricapillus (Afz.). No. 142 ♂ 10. 12. Kampement. Der einzige Reiher, den ich am Niger häufig sah. Grofse Reiher sollen erst weiter unten vorkommen.

* *Bubulcus ibis* (L.). Den Kuhreiher sah ich auf dem Wege von Dabola zum Niger in den Dörfern, wo er sich zwischen und auf dem Vieh herumtreibt. Am Flusse traf ich ihn nie. Im

---

* Von den mit einem Stern bezeichneten Arten habe ich kein Belegexemplar.

Fouta ist er mir nicht untergekommen, wohl aber in Dubreka an der Küste.

Vinago nudirostris[1]) Sw. No. 124 ♀ 27. 11. Kampement. Überall verbreitet, besonders häufig beim Kampement, wo sie und die beiden folgenden Arten vor- und nachmittags, besonders aber zwischen 4 und $^1/_2$6 Uhr zu einer Quelle trinken kamen. In die Felder und in die Nähe der Dörfer kommt sia aber nicht.

* *Turtur senegalensis* (L.).

Turtur semitorquatus (Rüpp.). No. 193 ♀ 7. 1. Dabola. Beide Arten allerorts gemein, obwohl im Fouta weniger als in Haute-Guinée. In den Feldern sind sie beständig anzutreffen und sollen empfindlichen Schaden anrichten.

* *Chalcopelia afra* (L.). Diese kleine Taube traf ich überall, aber immer einzeln und mehr versteckt.

Neophron monachus (Tem.). No. 112 13. 10. Mamou. In allen gröfseren Orten gemein. Besonders an den Stellen, wo geschlachtet oder Fleisch verkauft wird, treibt er sich in grofser Zahl herum, liest die Abfälle auf und läfst den Menschen bis auf wenige Schritt herankommen. Die Eingebornen tun ihm nichts, doch scheinen sie ihm nicht etwa mit Verehrung, sondern mit einem gewissen Abscheu entgegenzukommen. Wenigstens fragte mich mein Koch, als ich einen geschossenen nachhausebrachte, mit allen Zeichen des Ekels, ob ich wisse, dafs er „die Schwarzen fresse, wenn sie tot sind".

Im Busch habe ich ihn bei meinen Streifereien nie gesehen, wohl aber kam er in grofser Zahl an das Aas eines Elefanten. Bei dieser Gelegenheit erschienen auch zwei oder drei Dutzend eines grofsen langhalsigen Geiers, den ich für *Gyps rüppelli* Bp. hielt, doch könnte es wohl auch *Pseudogyps africana* (Salvad.) gewesen sein. Der Elefantenjäger H e r b u n o t kannte drei Geier von verschiedener Gröfse. Die anwesenden waren der kleine (*Neophron*) und der grofse (also wohl *Gyps*); der mittlere zeigte sich nicht, wenngleich er sonst häufiger sein soll als der grofse. Obwohl wir beide und etwa 15 Schwarze, welche Elefantenfleisch räucherten, kaum 30 Schritt entfernt waren, machten sich die Geier ohne Scheu an den Frafs. Später kam noch ein kurzhalsiger, welcher gröfser war als alle anderen. H e r b u n o t erklärte, noch nie einen solchen gesehen zu haben. Leider hatte ich nur einen grofskalibrigen Stutzen bei mir und fehlte ihn. Es kann wohl kaum etwas anderes gewesen sein als *Otogyps auricularis* (Daud.), wenn dieser auch von dort nicht bekannt ist, auch von M a c l a u d nicht angeführt wird.

Auf den Schufs erhob sich die ganze Gesellschaft, doch kehrten die meisten bald wieder zurück.

---

[1]) Bestimmt von Herrn Professor Reichenow.

Kaupifalco monogrammicus (Tem.). No. 35 ♀ 18. 9. Mamou. Im Fouta der häufigste kleine Raubvogel. Man sieht ihn besonders oft von der Bahn aus, allenthalben im lichten Busch auf Bäumen oder auch auf dem Boden sitzen. Der angeschossene setzte sich, als ich ihn aufhob, energisch zur Wehr.

Astur sphenurus (Rüpp.). No. 136 ♀ 5. 12. Kampement, No. 202 iuv. 11. 1. Dabola. Erscheint regelmäfsig bei Grasbränden, um Heuschrecken zu fangen.

* *Spizaetus coronatus* (L.) oder *bellicasus* (Daud.)? Am 10. Oktober entdeckte ich bei Mamou einen bewohnten Horst des Kampfadlers. Leider konnte ich weder einen der alten Vögel bekommen, noch auch den Horst ersteigen. Ein mächtiger Bombax, welcher am Rande eines von einem kleinen Bächlein durchflossenen Grabens weithin sichtbar aus dem niedrigen Unterholz aufragte, trug auf seinem untersten Aste zwei Horste. Der untere mochte 20, der obere, welcher der bewohnte war, 25 m über dem Boden stehen. Sie bestanden aus fast faustdicken Knüppeln und waren so gut im Blätterwerk verborgen, dafs man sie erst sah, wenn man unmittelbar darunter stand. Der Stamm war unten von Lianen umwachsen, auf denen ich, nachdem die hindernden Ranken mit der Axt entfernt waren, leicht in eine Höhe von 7 m kommen konnte; dort aber hörten sie auf und bis zur Astgabel war noch ein ebenso langes Stück des glatten, 2 m dicken Stammes, unersteiglich für mich und ebenso für die Neger. Grofse Nägel, die ich einschlagen wollte, bogen sich an dem harten Holz krumm. Von Jungen konnte ich nichts bemerken, doch dürften Eier im Horst gewesen sein, da die Alten immer wieder hinkamen. Allerdings waren sie, einmal verscheucht, so vorsichtig, dafs sie schon abstrichen, wenn ich noch $^1/_2$ km weit weg war.

* *Lophoaetus occipitalis* (Daud.). Den Schopfadler sah ich ein einzigesmal bei Dabola am Ufer des Tiukisso auf einem Baume sitzen, 100 Schritt von der Strafse und einem Brückenbau, bei dem zahlreiche Menschen beschäftigt waren.

* *Helotarsus ecaudatus* (Daud.). Der Gaukler kommt im ganzen Gebiet vor und ist keine Seltenheit. Wiederholt sah ich ihn in Mamou und Konkoure in sicherer Höhe seine Kreise ziehen. Auf der sechsstündigen Bahnfahrt Mamou—Dabola beobachtete ich drei oder vier und am Niger erschien einer einmal beim Grasbrand.

* *Gypohierax angolensis* (Gm.). Den Geierseeadler beobachtete ich nur an den Ufern des Niger. An dem schon erwähnten Elefanten erschienen auch einige dieser Vögel, doch wagten sie während unserer Anwesenheit nicht in die Nähe zu kommen.

* *Haliaetus vocifer* (Daud.). Am Niger nicht selten. Viel häufiger soll er und auch der vorige an den Küstenflüssen vorkommen.

* *Milvus* sp. Milane trieben sich auf dem Marktplatz von Dabola herum; beim Grasbrand gehören sie zu den regelmäfsigen Gästen und zweimal sah ich am Niger Schwärme von mindestens einem Dutzend auf abgestorbenen Bäumen sitzen.

Cerchneis alopex (Heugl.). No. 150 23. 12. Kampement. Am Feuer geschossen, wo er nicht selten erscheint, um Heuschrecken zu jagen.

Cerchneis tinnunculus (L.). No. 198 11. 1. Dabola. Von einer Delebpalme heruntergeschossen.

* *Psittacus timneh* Fras. Graupapageien kommen nur an der Küste vor. Während der wenigen Tage die ich dort verbrachte, sah ich nur einmal während einer Fahrt auf dem unteren Konkoure mehrere Flüge schreiend über den Flufs zu ihren Schlafplätzen fliegen, konnte aber natürlich nicht unterscheiden, ob es *timneh* oder *erithacus* war. Maclaud führt *erithacus* an. Gefangene, die ich in Dubreka und Konukry sah, waren aber *timneh*. Doch versicherte mir der Besitzer eines solchen in Dubreka, dafs aufser dieser Art auch Graupapageien mit roten Schwänzen vorkämen, welche viel gelehriger seien.

* *Poicephalus senegalus versteri* ([Goff.] Finsch). Ich hatte ein Stück dieser Art in der Hand, das in Konkoure erlegt war. In Mamou sieht man ihn nicht selten im Käfig.

Agapornis pullarius (L.). No. 93 ♀ 7. 10. Mamou. Der häufigste Papagei in Fouta, aber im Laub schwer zu sehen. Am Niger habe ich überhaupt keinen Papagei gesehen.

* *Musophaga violacea* Isert. Treibt sich in kleinen Trupps in den Büschen der Flufsufer herum. Am häufigsten am Niger beim Kampement, aber auch bei Dabola und Konkoure. Ziemlich vorsichtig bringt er sich beizeiten in Sicherheit, indem er von einem Baum zum andern streicht, ohne dabei das schützende Geäst zu verlassen.

Chizorhis africana Lath. No. 125 ♂ 27. November Kampement. Dort war er einzeln oder paarweise in den Uferbüschen zu sehen, aber seltener als der vorige. Häufiger bei Mamou.

Turacus buffoni (Vieill.). No. 41 ♂ 20. September Mamou, No. 127 ♀ 28. November. Ich traf ihn meist einzeln in den Kronen niedriger Bäume. In Fouta war er der häufigste, am Niger der seltenste Bananenfresser.

Centropus senegalensis (L.). No. 21 ♂ 15. September, No. 28 ♀ 17. September, beide aus Mamou. Der Sporenkuckuck ist einer der häufigsten Vögel, namentlich in Fouta. Überall trifft man ihn, meist paarweise, gewöhnlich nur meterhoch über dem Boden auf niedrigen Büschen sitzend; ohne Scheu läfst er den Menschen nahe kommen und wenn er endlich abstreicht,

so fliegt er nur zum nächsten oder zweitnächsten Busch, ohne sich dabei höher über den Boden zu erheben.

Ceuthmochares flavirostris (Lw.). No. 96 ♂ 8. Dezember Mamou. Ein einziges Exemplar im Hochwald geschossen. Nach M a c l a u d: Commun dans toute la Guinée.

* *Chrysococcyx smaragdineus* (Sw.). Alle Kolonisten kennen den „Foyotocol" dem Namen nach. Er ist der höchst geschätzte Schmuckvogel der Gegend und wird mit 25—30 Francs bezahlt. Selten kann er nicht sein, denn ein Kaufmann in Mamou erlegte in einer Regenzeit ihrer acht, man mufs aber seine Gewohnheiten kennen, um ihn zu finden. Er soll gewöhnlich, auf einem dürren Ast nahe dem Wipfel eines hohen Baumes sitzend, seine Stimme erschallen lassen, welche aus einem dreisilbigen Pfiff besteht. Doch tut er dies nur in der Regenzeit, während welcher auch sein Gefieder am schönsten ist. Ein ähnlicher, aber viersilbiger Pfiff rührt vom falschen Foyotocol (*Chrysococcyx klaasi* Steph.)?, ein zweisilbiger von dem häufigen *Pycnonotus barbatus* Desf. her.

Clamator cafer (A. Lcht.). No. 102 ♀ 10. Oktober Mamou.

Indicator indicator (Gm.). No. 191 ♀ 7. Januar. Berghang nördlich von Dabola.

Pogonorhynchus dubius (Gm.). No. 105 12. Oktober Mamou, No. 163 ♀ 30. Dezember Medina.

Lybius vieilloti (Leach). No. 178 vom 4. und No. 179 vom 5. Januar, beide aus Dabola.

Dendromus maculosus (Val.). No. 18 14. September Mamou.

Mesopicos goertae poicephalus (Sw.). No. 166 1. Januar Ria Bakanya, südlich von Dabola.

Dendropicos lafresnayei Malh. No. 64 25. September Mamou.

Coracias abyssinus senegalensis Gm. No. 131 3. Dezember, No. 138 ♀ 6. Dezember Kampement. Diese Rake habe ich in Fouta-Djallon nicht beobachtet. Dagegen traf ich sie sehr häufig in Haute-Guinée, wo sie sich namentlich bei Grasbränden regelmäfsig einfindet.

Coracias naevius [Lacép] Daud. No. 174 ♀ 2. Januar Dabola. Das einzige Exemplar, das mir untergekommen ist.

Coracias cyanogaster Cuv. No. 11 ♀, No. 12 11. September Konkoure. Dort und bei Mammou häufig, in Haute-Guinée seltener als *abyssinus*.

* *Bucorvus abyssinicus* Bod. Am 11. Oktober beobachtete ich bei Mamou ein Paar Hornraben.

Lophoceros nasutus (L.). No. 121 ♀ Mamou 29. Oktober, No. 135 ♂ 4. Dezeber Kampement, No. 156 26. Dezember Kampement. In Haute-Guinée, wenigstens in den Monaten, wo ich dort war, einer der häufigsten Vögel. Im Busch trifft man ihn allent-

halben und hört auch oft seine merkwürdige Stimme, welche er, gewöhnlich ziemlich frei auf einem höheren Aste sitzend, ertönen läfst, indem er den mäfsig geöffneten Schnabel senkrecht gegen den Himmel emporstreckt. Bei Grasbränden erscheint er, entsprechend seiner Häufigkeit, regelmäfsig in grofser Anzahl, meist ohne dafs sich die einzelnen um einander kümmern, und füllt seinen Magen mit Heuschrecken. Dafs ich ihm in Fouta viel seltener begegnet bin, könnte vielleicht mit der Jahreszeit zusammenhängen.

Halcyon chelicuti (Stanl.). No. 51 ♀ 23. September Mamou, No. 122 25. November Iryan, No. 157 ♂ 27. Dezember Iryan, No. 192 7. Januar Dabola. Der häufigste Fischer. Ich fand ihn immer fern vom Wasser auf dürren Ästen oder auf dem Telegraphendraht sitzend. Im Magen Heuschrecken.

Halcyon semicaeruleus (Forsk.). No. 162 ♀ 29. Dezember Iryan.

Halcyon torquatus forbesi Sharpe. No. 88 ♀ 8. Oktober Mamou, No. 126 ♂ November Kampement.

Corythornis cyanostigma (Rüpp.). No. 167 ♀ 1. Januar Ria Bakanya. In Haute-Guinée an allen Bächen häufig.

Ceryle rudis (L.). No. 159 ♂ 28. Dezember am Niger. Häufig, aber nur an etwas gröfseren Gewässern.

* *Ceryle maxima* (Pall.). Am Niger nicht selten.

Melittophagus bullocki (Vieill.). No. 78 ♀ 3. Oktober Mamou, No. 134 ♀ 4. Dezember, No. 139 ♀ 9. Dezember Kampement. In Mamou habe ich nur ein Pärchen gesehen. Es schien damals (Anfangs Oktober) in einer Lehmwand zu brüten. Am Niger waren sie bei meinem Standlager häufig und zwar bewohnten sie eine grofse Zahl, vielleicht hundert, Röhren in einem Lehmhang am andern Ufer des Flusses. Nie aber sah ich sie dort geschäftig aus- und einfliegen. Sie schienen ihre Bruten bereits aufgebracht zu haben und die Löcher als Schlafplätze zu benützen. Der Hang war ziemlich steil, doch keineswegs senkrecht. Einmal trieb sich ein Flufspferd gerade zwischen den Löchern herum.

Merops nubicus Gm. No. 151, 154 ♂♂, No. 152, 153 ♀♀, alle vom Dezember, Kampement. Ich traf ihn nur an dieser Stelle. Hier aber stellte er sich regelmäfsig bei jedem gröfseren Grasbrand ein. Bei einer solchen Gelegenheit treibt sich, wenn es auf freier Fläche brennt, eine grofse Schar Schwalben hoch über dem Feuer in der Luft herum, *Melittophagus bullocki* holt sich Heuschrecken heraus und trägt sie auf einen nahen Busch, um sie dort zu verzehren, während *M. nubicus* in prachtvollen Schwenkungen, bald rot, bald blau aufleuchtend, durch den dicksten Rauch hinfährt und die gefangenen Insekten gleich im Fluge verzehrt; nur ganz ausnahmsweise setzt sich einer nieder. Zwischen die

Bäume folgen die Bienenfresser dem Feuer aber nicht. Hier stellen sich die oben schon erwähnten kleinen Raub- und Nashornvögel ein. Diese lauern in einiger Entfernung vor der langsam weiterschreitenden Feuerlinie im Gezweige sitzend, holen sich gelegentlich ihre Beute und bäumen wieder auf.

Irrisor erythrorhynchos guineensis Rch. No. 14, 13. September Mamou. Bei Mamou häufig.

**Macrodipteryx macrodipterus* ([Afzel] Lath.). In Haute-Guinée von Mitte Dezember an oft gesehen; auch bei Tage vom Erdboden aufgescheucht. Dafs ich ihn früher und daher auch im Fouta, wo er ebenfalls häufig sein soll, nicht gesehen habe, hat seine Ursache wohl nur im hohen Graswuchs, der zu jener Zeit den Boden bedeckt.

**Apus* sp.? oder *Chaetura* sp.? Am 23. September schofs ich bei Mamou einen Vogel, welcher den Bahndamm hinunterkollerte. Als ich hinabstieg, ihn zu holen, fuhr aus einem Wasserdurchlafs ein Segler von der Gröfse unseres Mauerseglers heraus, von hinten gesehen schien er schwarz mit weifsem Hinterrücken oder Bürzel. Ungefähr in der Mitte des Durchlasses, der eben weit genug war, dafs ich hineinkriechen konnte, fand ich das halbkugelige Nest an die Decke geklebt. Es bestand aus Erde und hatte zwei Ausgänge, welche beide in derselben Richtung gegen den Ausgang des Durchlasses führten. Ihre Umhüllung, ebenfalls aus Erde bestehend, war zu einem gemeinsamen Rohr zusammengebacken. Drinnen war das eigentliche Nest mit Federn weich ausgefüttert. Ich holte ein Junges heraus.[1]) Es war noch ganz nackt, bewies aber durch seine nach vorn gerichteten Zehen, dafs es ein Segler war. Ich setzte es wieder ins Nest, um es später zu holen, bin aber nicht mehr in die Gegend gekommen.

Ein Paar eben solcher Segler traf ich später bei Dabola. Mit Rücksicht auf die bedeutende Gröfse möchte ich annehmen, dafs es *Chaetura ussheri* Sharpe war.

Tachornis parvus Lcht. No. 185 ♂ 6. Januar Dabola. In der Ebene bei Dabola, wo viele Delebpalmen stehen, häufig.

Hirundo leucosoma Sw. No. 173 2. Januar Dabola.

Hirundo rustica L. No. 69, 70 ♂ 26. September Mamou.

Hirundo lucida Verr. Mamou und Kampement; häufig.

Hirundo domicella Finsch Hartl. subsp. nov.? No. 19 15. September Mamou. Nach Mitteilung des Herrn Professor Reichenow, welcher die Freundlichkeit hatte, den Balg zu bestimmen. Unterseite nicht rahmfarben, sondern hellbraun. Ein Pärchen

---

[1]) Leider habe ich mir nicht notiert, wie viel Junge im Nest waren. So viel ich mich erinnere waren es zwei.

ebensolcher Schwalben sah ich in Konkoure, zwei oder drei einzelne in Mamou.

Psalidoprocne obscura ([Tem.] Hartl.). No. 48, 55, 56 Mamou, No. 118, 119 Konkoure. Im Fouta die häufigste Schwalbe.

Delichon urbica (L.). No. 149 ♀ 23. Dezember Kampement. Die Mehlschwalbe ist bei Reichenow von Westafrika nicht angeführt, abgesehen von einer Angabe von Keulemans von der Prinzeninsel.

Bradornis pallidus modestus (Shell.). No. 169 ♀ 1. Januar Ria Bakanya, No. 189 ♂? 6. Januar Dabola.

Melaenornis pammelaina (Stanl.). No. 36 ♀ 18. September Mamou; gemein.

Muscicapa atricapilla L. No. 144 iuv. 11. Dezember Kampement.

Platysteira cyanea (St. Müll.). No. 63 und 86 ♀♀ und 87 iuv. Mamou, No. 195 ♂ 8. Januar Dabola. Treibt sich immer im Gezweige der Büsche herum.

**Elminia longicauda* (Sw.). An einem buschumsäumten Wasserlauf bei Dabola mehrmals gesehen, aber immer so nahe, dafs ich nicht schiefsen konnte.

Tchitrea nigriceps ([Tem.] Hartl.). No. 3 ♀ 5. September Mamou.

Coracina pectoralis (Jard. Selby). No. 39, 94 Mamou, No. 137 ♂ Kampement.

Campophaga phoenicea (Lath.). No. 92, 99 ♂♂ Mamou; im Gezweige.

Prionops plumata (Shaw). No. 204 iuv. 11. Januar Dabola. Der Schopf ist nicht weifs, sondern grau; doch dürfte dies, wie Reichenow mir mitteilte, auf das jugendliche Alter des Vogels zurückzuführen sein.

Nilaus afer Lath. No. 176, 190 ♀♀ vom 4. und 7. Januar Dabola.

Pomatorhynchus senegalus (L.). No. 148 iuv. 22. Dezember Kampement. Die Färbung der Unterseite nach wäre es subsp. *subpallidus* Neum. Flügellänge = 86 mm.

Am Niger ziemlich häufig, bei Mamou nur einmal gesehen.

Chlorophoneus sulphureopectus (Less.). No. 111 ♂ 13. Oktober Mamou.

Laniarius turatii (Verr.). No. 110 ♂ 13. Oktober Mamou.

Laniarius barbarus (L.). No. 203 iuv. 11. Januar Dabola.

Dryoscopus gambensis (Lcht.). No. 97 ♂, No. 98 ♀ 8. Oktober Mamou.

Lanius humeralis smithi (Fras.). 5 Stück aus Mamou; hier einer der häufigsten Vögel der Buschsteppe.

Lanius senator L. No. 141 ♂ 10. Dezember Kampement, No. 142 ♀ 29. Dezember Iryan.

Corvinella corvina Shaw. No. 91, 103 Oktober Mamou, No. 164 31. Dezember Betaja.

**Corvus scapulatus* Daud. Nur in Dubreka in der Küstenregion gesehen. Dort treibt er sich in und bei der Stadt auf hohen Bäumen herum.

Cryptorhina afra (L.). No. 146, 182, 194 ♀♀; alle aus der Gegend von Dabola, sonst nirgends gesehen.

Dicrurus afer (A. Lcht.). No. 1 ♂ 5. September, No. 74 ♀ 29. September Mamou, No. 189 iuv. 6. Januar Dabola. Sehr gemein. Lebt nach Art eines Fliegenfängers. Auf einem dürren Ast nahe dem Gipfel eines höheren Baumes sitzend, lauert er, bis ein Insekt in die Nähe kommt, welches er mit kurzem Flug erhascht, worauf er wieder auf seinen Sitz zurückkehrt.

**Oriolus auratus* Vieil. Am Niger nicht eben selten.

Lamprocolius chalybaeus chloropterus Sw. No. 155 ♀ 25. Dezember Kampement.

Coccycolius iris Oust. No. 75 ♀ 28. September Mamou. Dieser schöne Glanzstar, der auf Fouta-Djallon beschränkt zu sein scheint, lebt, nicht eben allzu häufig, in kleinen Flügen. Gewöhnlich erscheinen sie schwarz bis, bei einer Schwenkung in die richtige Beleuchtung gebracht, der ganze Flug in prachtvollem Grün aufleuchtet.

Ploceus cucullatus (St. Müller). No. 58, 59 ♂♂ 24. Sept. Mamou. Immer in grofsen Gesellschaften nistend.

Pyromelana flammiceps Sw. No. 23, 24 ♂♂ Mamou, häufig. Das Rot der Färbung ziemlich hell, das Schwarz der Kopffärbung nimmt auch die Stirn in einer Breite von 1—1,5 mm ein.

Coliuspasser concolor[1]) (Cass.). No. 37 ♀. Häufig.

Coliuspasser macroura (Gm.). No. 32, 43 ♂♂ Mamou, No. 165, 201 ♂ Dabola.

Spermestes cucullatus Sw. No. 65 ♂, 66, 67 iuv. 25. September Mamou. Gemein.

Lagonosticta senegala (L.). No. 49 ♀ 21. September Mamou. Allgegenwärtig.

Ortygospiza ansorgei[1]) Grant. No. 52 ♂ 23. September Mamou.

Uraeginthus bengalus (L.). No. 27 17. September, No. 42 ♂ 20. 9. Mamou. Häufig.

Hypochaera ultramarina (Gm.). No. 171 2. Januar Dabola. In den Feldern bei den Hütten.

Vidua serena (L.). No. 85 ♂ 4. Oktober Mamou.

Steganura paradisea (L.). No. 168 ♂ 1. Januar Ria Bakanya.

---

[1]) Bestimmt von Herrn Prof. Reichenow.

Passer griseus Vieill. No. 60—62 ♀♀ 25. September Mamou.

Petronia dentata (Sund). No. 129, 130 1. Dezember Kampement, No. 160 ♂ 8. Dezember Iryan.

Serinus hartlaubi[1]) (Bolle). No. 44 ♂ 20. September Mamou, No. 128 ♂ 1. Dezember Kampement, No. 172 2. Januar Dabola.

Budytes flavus (L.). No. 115, 116 19. und 20. Oktober Konkoure. Auf den frisch umgestochenen Teilen der Pflanzung. Ebenso später in Dabola in den Gemüsegärten.

Anthus leucophrys sordidus Rüpp. No. 188, 200 ♂♂ Dabola.

Macronyx croceus Vieill. No. 7, 8 8. September Mamou. Auf Wegen und im niederen Gras, benimmt sich etwa wie unsere Haubenlerche.

Pinarocorys erythropygia[1]) Strickl. No. 187 ♀ 6. Januar Dabola.

Heliocorys modesta Heugl. No 25, 26, 27 iuv. Mamou 17. September, No. 140 ♂ Dabola 10. Oktober. Während der Regenzeit auf Wegen und auf dem Bahnkörper, sobald das Gras abgebrannt ist auch sonst auf gröfseren baumlosen Flächen.

Andropadus virens Cass. No. 30 ♂ Mamou 18. September.

Pycnonotus barbatus Desf. No. 5 ♂, No. 40 ♂, No. 53 ♀ alle Mamou September. Überall im Busch häufig. Sein melodischer Pfiff ähnelt dem von *Chrysococcyx smaragdineus* ist aber nur zweisilbig.

Anthreptes collaris hypodilus Jard. No. 71 Mamou 26. September.

Chalcomitra verticalis Lath. No. 33 ♂ 18. September und No. 76 1. Oktober Mamou.

Chalcomitra senegalensis (L). No. 181 5. Januar Dabola. Der Mageninhalt sämtlicher Nectariniden bestand aus kleinen Insekten und Spinnen.

Melocichla mentalis Fras. No. 10 ♀, 77 ♀, 100 ♂ Mamou.

Cisticola strangei Fras.
vulpina[1]) Rchw. No. 158 28. Dezember am Niger.
lateralis[1]) Fras. No. 72 26. September Mamou.
rufa Fras. No. 15, 16, 31 Mamou.

Heliolais erythroptera (Jard.). No. 57 ♂ Mamou.

Prinia mystacea Rüpp. No. 50 ♂ Mamou, No. 184 6. Januar Dabola.

Eremomela pusilla Hartl. No. 101 Mamou 9. Oktober, No. 177 ♀ 4. Januar Dabola.

Crateropus platycircus Sw. No. 2, 79, 108, 109 Mamou.
reinwardti Sw. No. 196 Dabola 8. Januar.

Myrmecocichla nigra Vieill. No. 22, 54, 107, No. 17, 106 iuv. Mamou.

---

[1]) Bestimmt von Herrn Prof. Reichenow.

Pentholaea frontalis (Sw.). No. 170 2. Januar, No. 175 ♂ 4. Januar Dabola.

Pratincola rubetra (L.). No. 73, 80, 81 Mamou, No. 186 Dabola. Am 26. 9. sah ich das erste Braunkehlchen. Von da an war es überall häufig.

Cossypha albicapilla Vieill. No. 84, 113, 114 Mamou Oktober. Immer im Gebüsch versteckt.

Phoenicurus familiaris falkensteini[1]) (Cab.). No. 147 Dabola 20. Dezember.

Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des östlichen Erzgebirges.

Von **Rich. Heyder**, Oederan Sa.

Als ich vor nunmehr $1^1/_2$ Jahren meine Beobachtertätigkeit in der Rochlitzer Gegend, an den Frohburger und Wermsdorfer Teichen[2]) aufgeben mufste, weil ich nach meinem jetzigen Wohnort übersiedelte, sah ich bald nachher ein, dafs ich keinen üblen Tausch gemacht hatte. In zweierlei Hinsicht besonders wurde mir das neue Beobachtungsgebiet interessant: Einmal war es noch niemals planmäfsig ornithologisch durchforscht worden, dann aber, weil es mir die mannigfachen Wechselbeziehungen zwischen Flora und Fauna deutlicher vor Augen führte, als dies meine früheren Beobachtungsgebiete getan hatten und meiner Kenntnis der Brutverbreitung vieler Arten gebirgwärts bemerkenswerte Fingerzeige lieferte. Der verstorbene R o b e r t B e r g e hinterliefs in der „Wissenschaftl. Beilage der Leipziger Zeitung" 1907 eine Abhandlung über die Höhengrenzen der Vögel im Erzgebirge, eine Arbeit, von der ich bedaure, dafs sie nicht in einer Fachzeitschrift zum Abdruck und damit zu allgemeinerer Kenntnis gelangte. Die günstige Lage meines Beobachtungsgebietes gestattet mir, Berges Angaben z. T. zu erweitern oder sie doch wenigstens zu bestätigen.

Aufser der näheren Umgegend von Oederan (13 km südwestl. von Freiberg) waren die dem Freiberger Bergbau dienenden umfangreichen Stauwässer bei Berthelsdorf, Brand, Grofshartmannsdorf, Zethau, Dörnthal (4—20 km südl. von Freiberg) und ihre nähere und weitere Umgebung dankbare Ziele meiner zahlreichen Ausflüge. Insbesondere verweilte ich gern am Grofsen Teich b. Grofshartmannsdorf, und ich schulde der Direktion der Revierwasserlauf-Anstalt als Besitzerin dieses bedeutenden Teiches

---

[1]) Bestimmt von Prof. Reichenow.

[2]) Orn. Monatsschr. 1909 281—287, 424—428, 1911 244—250, 444—448.

vielen Dank für die Bereitwilligkeit, mit der sie meinen Wünschen entgegen kam. Dieses etwa 500 m üb. d. Nordsee liegende Gewässer vereinigt in seiner Flora die Charakterpflanzen sowohl der sächsischen Tieflandsteiche als auch der erzgebirgischen Hochmoore. Im Osten und Südwesten schliefsen sich der Teichfläche als gröfsere moorige Gebiete zwei ehemalige Torfstiche an, die mehr oder weniger lückig mit Birken, Erlen, Ebereschen, sowie Heidekraut bestanden sind, z. T. aber auch mit Fichten aufgeforstet werden. Das zahlreiche Gebüsch bietet ausgezeichnete Deckungsmöglichkeiten, sodafs ich namentlich im trockenen Herbst 1911 gedeckt an den damals erscheinenden grofsen Schlammbänken sitzen und um mich herum das regste Vogelleben beobachten konnte. An den höher gelegenen Teichen, z. B. Dörnthal (ca. 600 m), fehlt die für die Teiche des Flachlandes charakteristische höhere Teichvegetation gänzlich, nur am Grofs. Teich b. Grofshartmannsdorf findet sich aufser einigen unerheblichen Ansiedelungen von Typha ein kleiner Bestand von Phragmites in einem durch einen Damm vom eigentlichen Teich abgegrenzten Ausläufer desselben.

Hieraus ergibt sich, dafs besonders die Zahl der an Schilf und Rohr gebundenen Vogelarten eine beschränkte sein mufs und ihrer Verbreitung kammwärts eine natürliche Grenze gezogen ist, was die Besiedelung der oben genannten Gewässer denn auch beweist. —

1. *Colymbus cristatus* L. — Grofshartmannsdorf: Brutv. auf Gr. Teich. Etwa 10—12 Paar hatten Sommeraufenthalt genommen, deren Mehrzahl im Sommer 1, seltener 2 Junge führte. Beobachtungsdauer 1912: 28. 3. — 4. 10. Für unser Sachsen dürfte dieser Brutplatz der am höchsten liegende sein. — Einige Pärchen hatten ihre Brutstätten im südwestl. Sumpf auf kleinen Inseln, die durch die hohe Teichspannung entstanden und mit Gras und kurzen Seggen bewachsen waren. Hier watschelten einzelne, wenn sie sich unbeobachtet fühlten, hochaufgerichtet umher, was ihnen jedoch viel Mühe zu machen schien, weshalb ich das sehr selten sah.

2. *Colymbus grisegena* Bodd. — Grofshartmannsdorf: 2. 5. 1912 2 St. durchziehend auf dem Gr. Teich.

3. *Colymbus nigricollis* (Brehm). — Grofshartmannsdorf: Verschiedentlich durchziehend, so am 17. 4. 1911 einer, 21. 8. 1911 zwei, 2. 5. 1912 einer, sämtlich auf dem Gr. Teich. 4. 10. 1912 2 in gleicher Weise auf dem Hüttenteich bei Berthelsdorf.

4. *Colymbus nigricans* Scop. — Grofshartmannsdorf: 3. 10. 1911 einer auf dem Ob. Teich. Während des verflossenen Sommers hörte ich im südwestl. Sumpf verschiedentlich Balztriller dieser Art; es scheint demnach, als ob sie hier brüte. — Oederan: 4. 10. 1912 einer auf dem Birkenteich.

5. *Stercorarius parasiticus* (L.). — Oederan: Der hiesige Präparator Bär erhielt 1 St. im Jugendkleid, das am 19. 9. 1912 bei Falkenau am Leitungsdraht verunglückt war. Der Vogel, welchen ich sah, ist demnach entweder bei Nacht oder bei starkem Nebel gezogen.

6. *Larus ridibundus* L. — Grofshartmannsdorf: Für mich unterliegt es keinerlei Zweifel, dafs die Lachmöwe 1912 auf dem Gr. Teich gebrütet hat. Nachdem ich seit 21. 3. kleinere oder gröfsere Trupps bei den verschiedensten Tätigkeiten, manchmal im Spiel hoch über den Teichen, manchmal auf der Wasserfläche rastend, dann wieder andere eilig durchziehend, andere planlos die Umgebung der Teiche abstreifend, betroffen hatte und im Mai noch immer solche zu sehen waren, befestigte sich in mir allmählich die Ansicht, dafs *Larus ridibundus* brüten werde. Als ich mich am 4. 6. im südwestl. Sumpf dem Ufer näherte, von dem etwa 30 m entfernt einige Inselchen lagen, begannen drei schreiende Möwen den Störenfried zu umfliegen. Sie zeigten sich sehr erregt und namentlich zwei von ihnen stiefsen mit „kak" oder „gakak" oder gellendem „rrrih" nach mir, sodafs sie sich oft auf 6—8 m näherten. Sie benahmen sich also, als ob sie Nester in der Nähe hätten. Bereits am 17. sah ich eine weifsköpfige Junge in Gesellschaft der Alten und am 11. 7. war ihre Zahl der der anwesenden Alten gleich. Mit Vorliebe safsen die Jungen auf Schlamminselchen geschützter Buchten oder lagen schwimmend auf dem Wasser in sicherer Entfernung vom Ufer. Am 24. 7. war die ca. zwanzigköpfige Gesellschaft auf drei zusammengeschmolzen; in der Folgezeit sah ich keine mehr. Erst im Oktober erschienen wieder einzelne. — Weitere Bemühungen werden ergeben, ob das Gebiet als ständiger Brutort zu betrachten ist. —

In der Literatur werden für das Königreich Sachsen noch folgende Brutstätten aufgeführt:

Adelsdorf (Gr. Spitalteich), nordöstl. von Grofsenhain; zuletzt erwähnt 1885 von Neumann u. Grünewald; ob noch bestehend?

Burkersdorf, nördl. v. Zittau; bis 1890 genannt von Th. Held; ob noch bestehend?

Dippelsdorf (Dippelsdorfer Teich, Frauenteich), nördl. v. Dresden; alte, starke, noch bestehende Kolonie, deren Mitglieder u. a. regelmäfsig auch die Elbe besuchen.

Frohburg (Eschefelder Grofsteich, Ziegelteich), nordöstl. von Altenburg; noch bestehende Kolonie.

Haselbach (Sachs.-Altenburg); 1890 Kolonie erloschen.

Kalkreuth (Gr. Teich) östl. von Grofsenhain; 1885 genannt von Neumann u. Grünewald; ob noch bestehend?

Rohrbach, südöstl. v. Leipzig; Kolonie 1892 erloschen.

Wurzen (Muldenheger); von Heym wohl nur irrtümlich als Brutv. bezeichnet, wie andere Beobachter ebensofalsch von Lachmöwen als Brutvögel der Elbheger reden.

7. *Hydrochelidon nigra* (L.). — Grofshartmannsdorf: Vorübergehend auf dem Gr. Teich sich aufhaltend am 15. 5. 1912 zehn, am nächsten Tag frühmorgens nur noch fünf, sodafs also ein Teil bei Dunkelheit oder doch wenigstens in der Dämmerung weitergezogen zu sein schien; am 4. 6. 1912 eine.

8. *Nyroca ferina* (L.). — Grofshartmannsdorf: Brutv. auf dem Gr. Teich. Beobachtungsdauer 1912: 10. 3. — 28. 10. Dieser Brutplatz dürfte für Sachsen der höchste sein.

9. *Spatula clypeata* (L.). — Grofshartmannsdorf: Auf dem Gr. Teich 28. 3. 1912 2 ♂♂, 4 ♀♀, 11. 6. 1 ♂, 1 ♀, 2. 7. ein stark mauserndes und mühsam vor mir herflatterndes ♂. Es könnte demnach 1 Pärchen zur Fortpflanzung geschritten sein, was ich jedoch bezweifle.

10. *Anas boschas* L. — Grofshartmannsdorf: Brutv., namentlich in den sumpfigen, mit Buschwerk bewachsenen Partieen des Gr. Teichs.

Diese Art überwintert hier noch ziemlich zahlreich, obwohl die Vögel, wenn die Teiche zugefroren sind, ihr Leben kümmerlich genug in Gräben, an Feldrainen und auf Wintersaaten hinfristen müssen. — Oederan: Ebenfalls Brut- und Jahresvogel.

11. *Anas strepera* L. — Grofshartmannsdorf: 21. 8. 1911 4 St. auf dem Gr. Teich.

12. *Anas penelope* L. — Grofshartmannsdorf: ♂♀ am 2. 5. 1912 ruhend auf dem Gr. Teich.

13. *Anas querquedula* L. — Grofshartmannsdorf: Sonderbarerweise zeigten sich nur wenige Knäckenten auf den Teichen. Mir kam nur je 1 ♂ am 6. 11. 1911 und 11. 6. 1912 vor, ferner einige 10 Stck. am 5. 9. 1912.

14. *Anas crecca* L. — Grofshartmannsdorf: Brutv. auf dem Gr. Teich. Beobachtungsdauer 1912: 16. 3. — 28. 11.

Da die Krickente im Gebirge im allgemeinen höher steigt als die Stockente, fand ich sie zur Brutzeit denn auch im Gebiete fast noch häufiger als diese. Mehrfach entdeckte ich im Gebüsch der sumpfigen Partieen belegte Nester; meist wurden diese jedoch von den Krähen geplündert, sodafs wohl nur ein geringer Bruchteil der Bruten aufgekommen ist. Als Gegenstück hierzu fand ich im Juli eine Nestmulde mit nicht weniger als achtzehn Schalenhälften. — Zu den Zugzeiten auf allen Teichen, z. T. in gröfseren Ansammlungen.

15. *Arenaria interpres* (L.). — Grofshartmannsdorf: 21. 8. 1911 1 am Gr. Teich (Vergl. Orn. Monatsber. 1911 p. 167, 1912 p. 60).

16. *Charadrius dubius* Scop. — Grofshartmannsdorf: Der Flufsregenpfeifer zeigte sich recht regelmäfsig und meist vergesellschaftet mit Strandläufern verschiedener Arten. Ich sah 1911 am 21. 8. 1, am 12. 9. 5 mit 2 Zwergstrandläufern, am 3. 10. ca. 1 Dtzd. mit Zwerg- und Alpenstrandläufern, sämtlich am Gr. Teich. 1912 war 17. 4. 1 am Ob. Teich; 11. 9. sah ich 6 (5 juv., 1 ad.) mit Alpenstrandläufern, 4. 10. nochmals einige mit ebensolchen und Zwergstrandläufern. Bemerkenswert ist sicher, dafs in fast allen Fällen die Vögel aller drei Arten nicht nur am Boden, auf den Schlammbänken, sich untereinander tummelten und vermischten, wo die Strandläufer naturgemäfs die Flutmarke, die Regenpfeifer mehr die trockeneren Stellen zur Nahrungssuche wählten, sondern auch im Fluge treu zusammenhielten, jede Schwenkung gemeinsam ausführten, während z. B. Enten verschiedener Spezies, die durcheinander schwimmen und gemeinsam aufgehn, sich im Fluge artlich sondern.

17. *Charadrius apricarius* L. — Grofshartmannsdorf: In Gesellschaft von Kiebitzen am Gr. Teich am 3. 10. 1911 vormittag 1, nachmittag 5 Goldregenpfeifer. Einer von ihnen badete eifrig und anhaltend.

18. *Vanellus vanellus* (L.). — Grofshartmannsdorf: Brutv., doch nicht so häufig wie man vermuten sollte, desto zahlreicher während der Zugzeiten. — Oederan: Ebenfalls Brutv. in der Umgegend. Bereits am 31. 7. zog hier gegen Abend ein wohl mehr als dreihundert Vögel umfassender Flug durch.

19. *Tringa alpina* L. — Grofshartmannsdorf: Wie schon erwähnt, zuweilen in Gesellschaft von Flufsregenpfeifern. Ich sah 1911 am 30. 8. mindestens 3, 3. 10. ca. 8; 1912 11. 9. einen Flug von ca. 20, desgl. einen solchen in der Folgezeit (wohl denselben) bis zum 4. 10.

20. *Tringa ferruginea* Brünn. — Grofshartmannsdorf: Am 12. 9. 1911 sah ich am südl. Ufer des Gr. Teiches einen einzelnen, wenig flüchtigen Strandläufer. Es war eine *ferruginea* im Jugendkleid. Als der Vogel hinter einem grofsen Stein verschwand, benutzte ich die günstige Gelegenheit, ihm möglichst nahe auf den Leib zu rücken. Wer aber beschreibt mein Erstaunen, als statt des erwarteten, doch sicher fixierten „Krummschnabels" ein — Zwergstrandläufer hervortrat, der jedoch, nicht minder erstaunt, abstrich. Schliefslich kam auch der bogenschnäblige Strandläufer hervor, der bis dahin unsichtbar hinter dem Stein gestanden hatte, und mein Rätsel war gelöst. Er lief das Ufer entlang, und ich, bemüht in seiner Nähe zu bleiben, lief mit. Er schien jedoch wenig Gefallen an seiner Begleitung zu finden, sondern strengte sich sichtbar an, schneller zu laufen als ich. Wir hatten in dieser Weise bald eine Strecke hinter uns, als über die Wasserfläche ein Grünschenkel geflogen kam, der den

Strandläufer, der in ihm eine vermeintliche Gefahr erblicken mochte, zu sonderbaren schlängelnden Bewegungen und schliefslich zum Abfliegen veranlafste.

21. *Tringa minuta* Leisl. — Grofshartmannsdorf: Wiederholt am Gr. Teich; so am 12. 9. 1 mit vorgenanntem Vogel, sowie noch weitere 2, 3. 10. 1911 ca. 30 mit *Ch. dubius* und *T. alpina*, 4. 10. 1912 einige unter ebendiesen Arten. — Bei dieser Art ist das Geselligkeitsbedürfnis derart scharf ausgeprägt, dafs ich nie einen ohne Angehörige anderer Arten gesehen habe.

22. *Tringoides hypoleucos* (L.). — Grofshartmannsdorf: In beiden herbstlichen Zugperioden (1911: 31. 7. — 12. 9.; 1912: 24. 7. — 11. 9.) regelmäfsig, 1911 sogar teilweise recht häufig an den Teichen. Besonders am 21. 8., weniger schon am 30. 8., waren viele dieser Durchzügler zu konstatieren, die durch ihre hellen Pfiffe und ihr lebendiges Wesen im Verein mit den anwesenden Totanen die Landschaft sehr belebten.

23. *Totanus totanus* (L.). — Grofshartmannsdorf: Rotschenkel waren am 21. 8. 1911 öfter, vielfach in Gesellschaft von *glareola*, am 30. 8. 1911 in fünf Stück vertreten.

24. *Totanus fuscus* (L.). — Grofshartmannsdorf: Ich sah am 30. 8. 1911 dreimal je einen, möglicherweise denselben, hörte ihn auch mehrfach rufen. Die roten Ständer dieser Art sind dem Beobachter viel augenfälliger als bei der vorhergehenden.

25. *Totanus littoreus* (L.). — Grofshartmannsdorf: Da der Herbstzug im allgemeinen langsamer verläuft, viel weniger flüchtig als der Frühlingszug, erscheint das Vorkommen des hellen Wasserläufers im Herbst als ein regelmäfsiges. Ich beobachtete ihn 1911 in wechselnder Stärke vom 31. 7. — 12. 9., am häufigsten (insgesamt ca. 20) 30. 8., 1912 vom 13. 8. — 4. 10. und 1. u. 2. 5. — Berthelsdorf: 21. 8. 1911 2 am Hüttenteich. — Sehr kurzweilig ist das Gebahren der Vögel bei der Nahrungssuche: Eilfertig laufen die einzelnen Exemplare längs des Ufers hin, meist bis zu den Fersen, oft auch bis zum Leib im Schlamm steckend; man sieht ihnen manchmal an, mit wieviel Mühe sie steigen müssen, wenn sie unversehens aus einer seichten in eine tiefe Stelle geraten. Drollig sieht es aus, wenn ein futtersuchender Vogel plötzlich beginnt, hinter einer vor ihm schwimmenden Beute herzulaufen, er macht dabei jede Wendung, jede Drehung derselben treulich mit. Zuweilen erschrickt er auch vor einem plötzlich vor ihm wegschwimmenden Fisch und macht dann höchst putzige Verbeugungen hinterdrein. Diese Verbeugungen sah ich auch dann, wenn sich die Vögel durch irgend etwas, z. B. durch mich, beunruhigt fühlten. Jagen mehrere gemeinschaftlich, so erhält man oft den Eindruck, als wollte einer dem anderen vorherkommen. Zuweilen schienen die Mitglieder eines Trupps planmäfsig vorzugehen, indem sie ihre Beute vor sich her

in kleine, seichte Buchten trieben, oftmals durch Lüften der Flügel dieselbe scheuchend. — Nach alledem dürften diese Vögel dankbare Versuchsobjekte für psychologische Studien darstellen.

26. *Totanus ochropus* (L.). — Grofshartmannsdorf: 30. 8. 1911 ging einer von einer umwachsenen Lache im südwestl. Sumpf auf.

27. *Totanus glareola* (L.). — Grofshartmannsdorf: Herbst 1911 war der Bruchwasserläufer am Gr. Teich zeitweilig geradezu überraschend häufig. Schon am 31. 7. beobachtete ich sehr viele, und auch am 21. 8. war er sehr zahlreich vorhanden. Die Schlammbänke und Lachenränder waren übersät mit den Bohrlöchern der Kiebitze und den Fufsspuren und Exkrementen dieser und der Totanen. An allen Stellen, die nur einigermafsen Nahrung versprachen, traf ich sowohl einzelne als auch Flüge von 10—12 Stück an, ewig laut und beweglich. Ich glaube nicht zu hoch zu greifen, wenn ich die Zahl der damals anwesenden *glareola* mit einigen Hundert schätze. Am 30. 8. sah ich nur noch einige, und am 12. 9. begegnete er mir gleichfalls nur wenige Male. —

So sehr ich hoffte, dafs durch den Herbst 1912 erfolgenden Fischzug ähnliche lokale Verhältnisse und ein gleicher Vogelreichtum herbeigeführt werden könnten, so sehr hatte ich mich getäuscht. Ich sah nur 15. u. 16. 5. je einen (wohl denselben), im Herbst jedoch keinen Bruchwasserläufer wieder.

[*Limosa limosa* (L.).] — Grofshartmannsdorf: Am Vormittag des 2. 7. 1912 sah ich über dem südwestl. Torfstich in mäfsiger Höhe, gegen die Sonne und auf grofse Entfernung einen lachmöwengrofsen Vogel kreisen, der augenscheinlich langen Schnabel hatte. Dann und wann rief er wie „chiep" oder reihte den Ruf aneinander wie „üb üb". Lange sah ich dem Vogel nach, der höher und höher stieg und schliefslich in bedeutender Höhe mit *totanus*-artigem Flug über mich hinstrich, dem Neuen Teich zu. Aus der Höhe hörte ich Rufe wie „jeub jeub". — Ich riet schüchtern *Limosa limosa*!

28. *Gallinago gallinago* (L.). — Grofshartmannsdorf: Brutv. am Gr. Teich, Im östl. Torfstich haben 2, im südwestl. mindestens 3 Paar gebrütet. Beobachtungsdauer 1912: 7. 3. — 28. 10. Am 11. 4. fand ich Reste von 2 Eiern.

Ein von mir früher gehörter, nächtlicher Vogelruf, das ominöse „bjwjwj"[1]), welches ich, obwohl ich das ebenso wenig wie früher beweisen kann, immer noch für einen Stimmlaut der Bekassine halte, veranlafste mich, auch einige Nachtexkursionen an die Brutplätze am obigen Ort zu unternehmen und brachte mich so darauf, auch auf die übrigen Laute der Art zu achten. Ganz abgesehen vom Meckern, haben diese ja von jeher ein aus-

---

[1]) Orn. Monatsber. 1911 p. 100.

giebiges Diskussionsobjekt dargestellt, und ich mufs mich wundern, dafs sich so erfahrene Ornithologen wie die Naumanns, Jäckel, Ziemer, Rohweder, die doch unvergleichlich bessere Gelegenheit zu *Gallinago*studien hatten als ich, darüber im Unklaren bleiben konnten, welches von beiden Geschlechtern den Ruf „pitepit" hören läfst. Ich habe mir eigentlich mühelos ein Urteil bilden können und will meine diesbezügliche Beobachtungen, die vielleicht durch die isolierte Lage und den geringen Umfang der betr. Lokalität begünstigt wurden, im folgenden etwas ausführlich wiedergeben. Das Meckern der ♂♂ hörte ich vom 31. 3., aber schon einige Tage früher, am 28. 3., vernahm ich von einigen Bekassinen, die längere Zeit über mir flogen, deren taktmäfsige Rufe. Diese sind meines Erachtens von Ziemer mit „pedjép" und „djéppě" sowie von Hantzsch mit „pitepitepit" (Naumann: „tikküp") am treffendsten wiedergegeben. Ich unterlasse, die notierten zahlreichen Abänderungen der Rufe, die Verschiedenartigkeit ihrer Klanghöhe und Klangstärke zu beschreiben, weil das Ohr durch die mannigfachsten Umstände getäuscht werden kann, nur einige wesentliche mögen Platz finden. Ich beobachtete Vögel rufend zu jeder Tageszeit, sowohl an ruhigen, sonnigen Tagen als auch bei völliger Dunkelheit, heftigem Wind und Regenwetter, glaube aber eine Steigerung des Meckerns und „Singens" bei Gewitterneigung bemerken zu können. Es ist für mich aufser Zweifel, dafs diese Laute beiden Geschlechtern eigen sind. Am 17. 4. verhörte ich wiederum im südwestl. Sumpf einzelnen Bekassinen. Anfangs hörte ich zweimal das wetzende „pedjepedjep" aus den Seggen, später jedoch ging eine Schnepfe vor mir auf und rief oben in gleicher Weise, von fern nur einsilbig als „djäp djäp" hörbar, meckerte auch zuweilen zwischen den Rufen. Um sie einfallen zu sehen, setzte ich mich an einer mir günstig scheinenden Stelle und hörte kurze Zeit darauf abermals vom Boden (Seggen, stark sumpfig) her den bekannten Laut, diesmal aber sehr nahe, wie „bödja hödja" klingend. Als ich den Kopf wandte, sah ich gerade noch, wie die Schnepfe auf einer kleinen, bewachsenen Landzunge heraustrippelte und mit „ätsch" abging. Später meckerte ein St. längere Zeit über den Sümpfen und rief einfallend „pedjedjepdjepdjep". Am 2. 5. sah und hörte ich schon von fern 2 St. über dem östl. Sumpf, die beide rufend einander trieben, eins fiel ein, das andere flog weiter und meckerte. Ich war unterdessen bis an die offenen, stark moorigen Stellen des Stiches gelangt und hatte das ♂ über mir, als ich schon auf gröfsere Entfernung auf einem hölzernen Gerüst, das früher zum maschinellen Betrieb des Torfstichs gehört haben mag, eine zweite sitzen sah, welche mit geöffnetem Schnabel auf das Meckern der ersten mit „pitepit - - -" antwortete. Während ich mich zu nähern versuchte, fiel das ♂ auf dem Gerüst ein, und beide jagten sich eine Weile umher, bis sich zuletzt daran noch weitere zwei beteiligten,

worauf sich wieder nur die 2 ♂♂ in die Luft erhoben und meckerten, während die anderen 2 Bekassinen im Sumpf safsen und riefen. Eins der balzenden ♂♂ fiel dicht vor mir ein, flog aber nach kurzem Aufenthalt, währenddessen er sich wie badend geschüttelt hatte, stumm weiter. Ich bemerke hierzu ausdrücklich, dafs ich in diesem Sumpf nie mehr als insgesamt 4 Sumpfschnepfen sah und hörte, worunter stets 2 meckernde. Am 8. 5. war ich im selben Sumpf. Die beiden ♂♂ sausten meckernd und rufend wie besessen durch die Luft, während von unten Antwort erschallte. Eins der ♂♂ rief niedergehend aus dem bekannten „pit pit pit" übergehend „widlitwidlawidlitwidla - - -". Einmal sah ich auch 2 Sumpfschnepfen auf einer trockenen, von Heidekraut und Gebüsch freien Stelle sitzen, die einander lebhaft „ansangen". Ferner safs am 4. 6. 1 St. am Rande einer Lache auf einem Grabensteg und rief, ohne sich durch meine Anwesenheit stören zu lassen, sein taktmäfsiges „pitpitpit - -", das zuweilen von einer anderen Stelle im Sumpf schwach und zweisilbig — ich hörte beide Modulationen gleich oft — erwidert wurde. Der Vogel safs währenddem auf seinem etwas höher gelegenem Standort ruhig und fest und wandte nur gelegentlich den Kopf. Wenn dies geschah, änderte sich die Klangstärke so sehr, dafs ich, hätte ich den Vogel nicht gesehen, angenommen haben würde, er laufe eilig hin und her, eine Beobachtung, die man ähnlich an rufenden *Crex crex* oder an schwirrenden Locustellen machen kann. Sobald sein Gattungsgenosse rief, liefs der Vogel eine Pause eintreten, die er damit ausfüllte, am Uferrand nach etwas Geniefsbarem umherzustochern. Nach etwa zweistündiger Abwesenheit meinerseits fand ich ihn noch an alter Stelle vor. Wie Ziemer nach Seebohm bemerkt, nickt die Bekassine bei jedem Ruf mit dem Kopfe. Ich habe das nicht gefunden. —

Im Herbst kam es verhältnismäfsig oft vor, dafs sowohl einzelne Individuen als auch ganze Flüge starenähnlich zwischen den Lachen, vermutlich manchmal auch zwischen den Teichen umherstrichen.

29. *Rallus aquaticus* L. — Grofshartmannsdorf: Während der Brutzeit am Gr. Teich öfter gehört, so rief beispielsweise in der Nacht vom 1. zum 2. 7. 1 ♂ an der Ufermauer in der Nähe der „Teichmühle", obwohl dort keinerlei Vegetation ist. Am 11. 9. 1912 sah ich eine im südwestl. Sumpf. — Oederan: Eine am 23. 9. 1912 angeflogene erhielt Präparator Bär hier.

30. *Crex crex* (L.). — In beiden Gebieten balzende ♂♂ gehört; 21. 7. rief einer sogar im Garten des Nachbargrundstücks.

31. *Gallinula chloropus* (L.). — Grofshartmannsdorf: 17. 4. 1911 1 auf dem grofsen Teich. — Oederan: 1 Brutpaar auf dem Teich am „Grofsen Erlsberg".

32. *Fulica atra* L. — Grofshartmannsdorf: Brutv., aber nicht so häufig, als man nach der Gröfse der Teiche erwarten

sollte. Beobachtungsdauer 1912: 17. 4. — 4. 10. — Mir sind nur wenige, höher gelegene Brutstätten dieser Art für Sachsen bekannt; am Teich bei Dörnthal brütet sie nicht.

33. *Turtur turtur* (L.). — Oederan: Brutv. — Balzende Tauberte gehört im „Schwarzen Holz" (Gräfl. Hohenthal'sches Revier).

34. *Tetrao tetrix* L. — Oederan: Standwild. Bei Kirchbach und Hammer-Leubsdorf beobachtet.

35. *Coturnix coturnix* (L.). — Oederan: Ich hörte ein schlagendes ♂ noch am 13. 8. 1912 in einem Haferfeld bei Langenau.

36. *Ardea cinerea* L. — Grofshartmannsdorf: Wie zu erwarten war, ein regelmäfsiger Durchzügler, der besonders im Herbst keine seltene Erscheinung ist. Die im Juli (1., 2., 11.) von mir gesehenen Exemplare waren sämtlich ältere, September und Oktober dagegen junge Vögel. — Unter zwei am 30. 8. 1911 gesehenen befand sich einer, dessen linker Ständer im Flug kraftlos nach unten hing. Zwölf Tage später notierte ich wieder drei, doch war das invalide Tier nicht unter ihnen.

37. *Circus aeruginosus* (L.). — Grofshartmannsdorf: Durchziehend bemerkte ich je ein Exemplar am 17. 4. und 11. 7. 1912 am Gr. Teich.

Bei dieser Art kann ich mir bezüglich der älteren, das Gebiet betreffenden Literatur einige kritische Bemerkungen nicht versagen: Im II. Jahresbericht (1886) der ornithologischen Beobachtungsstationen im Königreich Sachsen von A. B. Meyer und F. Helm, p. 37, führt der Berichterstatter für Schellenberg, Zämpfe, die Rohrweihe als Brutvogel für die Gegend von Schellenberg (7 km südwestl. v. Oederan) auf. Meiner Meinung nach völlig zu Unrecht. Wie Z. selbst sagt, wird sein Beobachtungsgebiet „im Osten von der Flöha, im Westen von der Zschopau begrenzt". Hier finden sich indessen keine gröfseren Teiche, am allerwenigsten Rohrteiche, die ja Bedingung für das Horsten dieser Art sind. Das nächste Gelände, das allenfalls in Frage kommen könnte, sind die Grofshartmannsdorfer Teiche, doch fehlten diesen damals schon und heute noch gröfsere Rohrbestände, sodafs auch die etwaige Vermutung, Z. könne diese Teiche gemeint haben, von der Hand gewiesen werden mufs. Leider ist ein Nachprüfen anderer Angaben Zämpfes, der u. a. das Brüten von *Milvus milvus*, *Circaëtus gallicus* (!), *Corvus frugilegus*, *Muscicapa albicollis* (!), *Locustella naevia* etc. verzeichnet, nicht so leicht wie im vorliegenden Fall, sondern fast zur Unmöglichkeit erschwert.

38. *Astur palumbarius* (L.). — Oederan: Abgesehen von anderen gelegentlichen Beobachtungen sah ich Hühnerhabichte

regelmäfsig im Mai (12., 19.) und Juni (9., 23., 24.) im Gräfl. Hohenthalschen Revier „Schwarzes Holz“, wo sie gehorstet haben dürften.

39. *Accipiter nisus* (L.). — Oederan: 22. 7. 1912 kam ich in den Besitz zweier Sperber, die von Waldarbeitern gefangen und natürlich zu Tode „gekäfigt“ worden waren. Sie trugen noch die Reste des Dunenkleides und stammten aus dem Revierteil „Schwemmteiche“ vorgenannten Reviers. — Am 22. 11. versuchten 2 Krähen nach einem Sperber zu stofsen. Mit bewunderungswürdiger Gewandtheit wufste er aber den Angriffen zu begegnen, indem er sich in engen Kreisen rasch emporschraubte, sodafs ihn seine Angreifer nicht zu übersteigen vermochten.

40. *Buteo buteo* (L.). — Oederan: Als Brutv. nicht gefunden, einzelne Herumstreicher auch im Winter, so am 4. 1., 24. 1. u. s. w.

41. *Dryocopus martius* (L.). — Oederan: 29. 2. 1912 1 im Stadtwald. Wahrscheinlich Brutv. in den Wäldern der Umgegend.

42. *Alcedo ispida* L. — Grofshartmannsdorf: 28. 7. 1912 1 am Gr. Teich. — Oederan: 4. 1. 1912 1 am „Hauboldteich“.

43. *Caprimulgus europaeus* L. — Grofshartmannsdorf: 3. 10. 1911 safs einer am Gr. Teich im Steingeröll und vertraute so fest auf seine Schutzfärbung, dafs ich ihn fast ergreifen konnte.

44. *Delichon urbica* (L.). — Grofshartmannsdorf: Unter den am 13. 8. versammelten Mehlschwalben ein wunderbarer rahmweifser Albino.

45. *Muscicapa atricapilla* L. — Müdisdorf bei Freiberg: 21. 8. 1911 1 juv. — Oederan: 13. 9. 1912 gleichfalls 1 Junger in meinem Garten.

46. *Lanius excubitor* L. — Oederan: 1 zweispiegeliger 12. 10. 1911 bei Hammer-Leubsdorf, 28. 10. 1912 1 ebensolcher bei Langenau.

47. *Nucifraga caryocatactes macrorhyncha* Br. — Oederan: Herbst 1911 erhielt der Präparator B ä r aus hies. Gegend fünf Stück.

48. *Oriolus oriolus* (L.). — Oederan: Von dem hier schon recht seltenen Pirol hörte ich 24. 5. 1912 1 ♂, das frühmorgens durch die Gärten strich und in einem kleinen Laubgehölz bei Erbisdorf am 11. 6. gleichfalls 1 ♂.

49. *Sturnis vulgaris* L. — Oederan: Im Herbste versammelten sich allabendlich grofse Mengen auf einigen hohen Linden in Görbersdorf. Der durch den vielstimmigen Gesang der ♂♂ entstandene Lärm hörte sich entfernt wie das Rauschen eines Gebirgsbaches an.

50. *Passer montanus* L. — Grofshartmannsdorf: In der Teichmühle waren die in die Kuhstallmauern eingefügten, dem Luftwechsel dienenden Tonröhren sämtlich von Pärchen dieser Art besetzt, während sonst im allgemeinen Baumhöhlen bevorzugt werden. Am 17. 4. schauten aus fünf nebeneinander liegenden Röhren ebensoviel Vögel heraus.

51. *Pyrrhula pyrrhula europaea* (Vieill.). — Oederan: Verschiedentlich beobachtet, so am 5. 4. und 10. 11. 1912. Brutv. scheint er hier nicht zu sein.

52. *Emberiza calandra* L. — Nach Berge (a. a. O.) meidet die Grauammer im Erzgebirge hohe Lagen, ist jedoch bei 400—500 m noch vorhanden. Ich traf am 4. 6. auf dem Saidenberg b. Sayda in ca. 650 m Höhe mehrfach singende ♂.

53. *Emberiza schoeniclus* (L.). — Grofshartmannsdorf: Brutv. am Gr. Teich. Beobachtungsdauer 1912: 16. 3. — 28. 11. Die Zahl der brütenden Paare war jedoch eine beschränkte und dürfte drei nicht überschritten haben. Nach Berge geht er bis ca. 300 m aufwärts.

54. *Anthus pratensis* (L.). — Grofshartmannsdorf: In der Umgegend des Gr. Teiches Brutv., der durch seine Häufigkeit zur charakteristischen Erscheinung wird. Beobachtungsdauer 1912: 7. 3. — 28. 10.

Die beiden auflässigen Torfstiche im Südwesten und Osten des Teiches mit ihren Gräben und Lachen, ihren zahlreichen, tückischen Moorstellen, die dem Ahnungslosen festen Boden vortäuschen, und ihrem dichten Gestrüpp waren die Lieblingsplätze dieser Pieper. Selbst Stellen, die ziemlich dicht mit höherem Gebüsch, mit Birken, Erlen, Sumpfkiefern, Ebereschen u. dergl. bewachsen waren, wurden keineswegs gemieden. Im Gegenteil wurden immer die Gegenden bevorzugt, die aufser einem üppigen Bestand an Haidekraut und ähnlichen Pflanzen ein dichtes Polster von allerhand Moos, Wollgras, Moosbeeren u. s. w. und kleine Bäume oder hohe Büsche aufwiesen, welch' letztere zur Ausschau und als Podium für die teils sitzend, meist aber in dem bekannten Balzflug vorgetragenen gesanglichen Leistungen der ♂♂ dienten. Balzflug und Balzgesang beobachtete ich in der immerhin respektablen Zeit vom 7. 3. bis 24. 7., in voller Entfaltung aber Ende April und Anfang Mai. Ich hatte in diesen Tagen eine selten günstige Gelegenheit, die Balzgesänge von *pratensis* und *trivialis* unmittelbar nebeneinander zu hören und zu vergleichen. Am Südende des Teiches tritt eine mit Fichten aufgeforstete Brache bis hart an das Ufer heran. Hier verhörte ich einige Baumpieper ♂, die in ihrem Gesang im Vergleich zu den *pratensis* recht wenig Eigenart entwickelten, sodafs ich aufser dürftigeren Unterschieden nur die Strophen im Abwärtsgleiten verschieden fand, dadurch, dafs *trivialis* eine Reihe schöner

Flötentöne produzierte, die bei *pratensis* entweder fehlten oder nur dürftig zum Ausdruck kamen. Dagegen stieg ersterer in der Regel im Flug wesentlich höher. Ein, wie mir scheint, Charakteristikum des Wiesenpiepers am Brutplatz ist das grillenartige Zirpen, das ich den ganzen Sommer über, selbst am 26. 8. noch, hörte. Er schien diesen Warn- resp. Lockruf nur am Nest oder in Gegenwart der flüggen Brut zu gebrauchen, die er Juli und August gern auf die frischgemähten Wiesen führte. — Oederan: Als Brutv. nicht gefunden, obgleich ich Anfang Mai bei Börnichen 1 ♂ singen hörte. — Einen enormen Durchzug dieser Vögel beobachtete ich auf einer Feldflur 25., 26. und 27. 9. 1911. Die Vögel flogen einzeln oder in losen Trupps bis zu 10 St. laut rufend nach SW. Namentlich gegen Abend verstärkte sich der Zug, der im Laufe eines Tages schon viele Hunderte der Tiere vorbeiführte.

In den höheren Lagen des Erzgebirgs ist diese Art zur Brutzeit an allen geeigneten Orten eine häufige Erscheinung, scheint dagegen dem sächsischen Flach- und Hügelland während dieser völlig zu fehlen. Da sich Moorlager in genügendem Umfang kaum tiefer als 500 m finden dürften, könnte Grofshartmannsdorf in der Grenzzone der inselartigen Verbreitung des Vogels im Erzgebirge liegen.

55. *Motacilla alba* L. — Grofshartmannsdorf: Während des ungewöhnlich trockenen Sommers 1911 bildeten sich am Gr. Teich derart grofse Ansammlungen, wie ich noch nie gesehen hatte. Die Teichufer wimmelten geradezu von diesen Vögeln, denen sich auch *M. boarula* beigesellt hatten. — Oederan: Am 8. 5. 1912 sah ich abends 7 Uhr auf dem hiesigen Bahnhof auf zwei nebeneinanderstehenden Birken nicht weniger als 17 St. sitzen, doch können es leicht mehr gewesen sein. Sie wollten offenbar hier nächtigen.

56. *Budytes flavus* (L.). — Grofshartmannsdorf: Brutv. auf den moorigen Partieen der Umgebung des Gr. Teichs. Es mögen etwa 3—4 Paar gebrütet haben. Mehrfach sah ich flugbare Junge und bemerkte selbst am 26. 8. noch ein Pärchen, das den Jungen Futter zutrug. Beobachtungsdauer 1912: 1. 5. — 5. 9.

Nach Berge macht diese Stelze im Erzgebirge meist am Gebirgsfufse, den er mit 300 m Höhe annimmt, Halt.

57. *Acrocephalus arundinaceus* (L.). — Grofshartmannsdorf: 31. 7. 1911 bemerkte ich diese Art, offenbar schon auf dem Zug, am Gr. Teich.

58. *Acrocephalus streperus* (Vieill.). — Grofshartmannsdorf: Obwohl die Ansiedelungsaussichten für diese Art, wie oben geschildert, nur sehr mäfsige waren, beobachtete ich doch den ganzen Sommer über einige singende ♂♂, sodafs ich der Meinung bin, dafs der Teichrohrsänger am Gr. Teich brütet. Ich hörte

insgesamt 3 St. an Stellen, zu denen ich nicht gelangen konnte. Beobachtungsdauer 1912: 16. 5. — 24. 7., möglicherweise auch 26. 8. — Rob. Berge sagt, dafs er ihn noch in ungefähr 350 m Höhe getroffen habe.

59. *Acrocephalus schoenobaenus* (L.). — Grofshartmannsdorf: Herbstlich durchziehende 1911: 31. 7. — 30. 8., 1912: 26. 8. — 11. 9. Im Frühjahr nicht bemerkt.

60. *Turdus pilaris* L. — Kolonien dieser Drossel im „Gr. Erlsberg" bei Oederan und am Gr. Teich bei Grofshartmannsdorf; ebendort einzelne Paare in der Nähe eines Obstgartens nistend.

61. *Pratincola rubetra* (L.). — So spärlich der Vogel in den Flufsauen des Flachlandes ist, so häufig traf ich ihn stellenweise an gewissen Orten im Gebirge, beispielsweise am Gr. Teich bei Grofshartmannsdorf, an der Landstrafse zwischen Mittelsaida und Dörnthal, wo manchmal auf ungefähr 100 m Wegstrecke drei singende Männchen auf Bäumen und Leitungsdrähten sassen. Am 8. 5. traf ich sogar ein Pärchen in einem etwa 10jährigen Fichtenbestand auf Lofsnitzer Revier. Auch am Gr. Teich hielten sich die Vögel gern in den Fichtenkulturen auf. — Beobachtungsdauer 1912: 2. 5. — 5. 9.

62. *Erithacus cyaneculus* (Wolf). — Grofshartmannsdorf: Am 11. 9. 1912 im „Oberen Freiwald" an der Chaussee nach Mönchenfrei im Gebüsch von rotem Holunder 1 ♂ mit einfarbig blauer Kehle.

Über die Verbreitung der Vogelarten in Unteramazonien.

Von Dr. **E. Snethlage.**

Die Kenntnis der unteramazonischen Vogelwelt ist im letzten Jahrzehnt in dankenswerter Weise gefördert worden. Besonders die auf den Sammlungen des leider zu früh verstorbenen W. Hoffmanns beruhenden Arbeiten von Herrn K. E. Hellmayr haben eine unvergleichliche Grundlage geschaffen, welche es auch den von den Schätzen europäischer Museen und Bibliotheken abgeschlossenen, in Amazonien wohnenden Ornithologen erlaubt, sich systematisch zu orientieren und auf der so gewonnenen Grundlage weiterarbeitend zur Förderung der Gesamtkenntnis beizutragen. Allerdings wird sich diese Förderung wohl noch lange Zeit hauptsächlich auf zoogeographische und biologische Punkte beschränken müssen, da bis jetzt keine südamerikanische Sammlung für systematische Zwecke ausreichendes Material bietet. Immerhin hoffe ich, indem ich nachstehend einige auf den Sammlungen des Goeldi-Museums und vor allem auf eigenen, in mehr als 6 Jahren in den verschiedensten Teilen des Staates Pará gemachten Feldbeobachtungen beruhende Arbeitsergebnisse veröffentliche, nicht nur die Allgemeinkenntnis der hiesigen Avifauna fördern, sondern auch manche Rätsel, die sich dem nur auf das Balgmaterial der Museen angewiesenen Naturforscher aufdrängen müssen, ihrer Lösung einen Schritt näher führen zu können.

Für die Aufgabe, welche ich mir in dieser Arbeit gestellt habe, nämlich unsere jetzigen Kenntnisse über die Verteilung der unteramazonischen Vogelwelt auf die einzelnen Bezirke dieses riesigen und im ganzen gut gegliederten Gebiets zusammenzustellen, erscheint es mir vor allem nötig, eine Schilderung der Örtlichkeiten zu geben, in denen das so ungemein reiche amazonische Vogelleben zur Entfaltung kommt. Ich beginne daher mit einer Übersicht Unteramazoniens in Beziehung auf seine orographischen und hydrographischen Verhältnisse und seine hauptsächlichsten Vegetationsgesellschaften.

Der Reisende, welcher nur kurze Zeit im Lande verweilt, und von demselben meistens nur einige gröfsere Städte und die vom Dampfer aus erschauten Ufer des Riesenstromes kennen lernt, wird den Eindruck haben, dafs er sich in einem riesigen, einförmigen, tropischen Waldlande befindet, und den von Humboldt für das in Betracht kommende Gebiet gewählten Ausdruck „Hylaea" (der im ganzen seine volle Berechtigung hat) auch im einzelnen durchaus passend finden. Wer länger im Lande verweilt, lernt gerade von Pará aus leicht die ausgedehnten Campos der Mündungsinseln und des Nordufers kennen, und auch die

Ausdrücke „varzea“ und „terra firme“ werden ihm geläufig. Von einzelnen Reisenden (H. Smith und, von neueren, P. Lecointe) sind die hier in Betracht kommenden Verhältnisse in anschaulicher Weise geschildert worden. Ihre botanische Bedeutung hat mein verehrter Kollege, Dr. J. Huber, Direktor des Goeldi-Museums, wiederholt hervorgehoben[1]), aber auch für die Zoogeographie, insbesondere für die uns hier interessierende Frage von der Verbreitung der Vögel, sind sie von grofser Wichtigkeit.

Wald und Campo fallen dem Neuling wohl als Hauptbestandteile der unteramazonischen Landschaft in die Augen; der Naturforscher aber bemerkt bald, dafs ein anderer Unterschied biologisch fast noch gröfsere Bedeutung hat, der zwischen der Terra firme, den hochgelegenen, oft hügeligen, nie von den Schwankungen des Flufswasserspiegels berührten Gebieten des Innern, und der Varzea, der Uferniederung, die im Winter fast vollständig überschwemmt, in oft meilenweiten Säumen die Ufer des Amazonas und des gröfsten Teils seiner Nebenflüsse einfafst. Die Karten von Herrn P. Lecointe[2]) geben einen guten und den dem heutigen Stande unserer Kenntnis am meisten entsprechenden Begriff von der Verbreitung beider Geländeformen in den besser bekannten Teilen Unteramazoniens, obgleich sie für den Süden einiger Ergänzungen bedürfen. Wald und Campos finden sich sowohl auf der Terra firme, als auf der Varzea, und so erhalten wir die vom Brasilianer ganz richtig unterschiedenen 4 Hauptformen:

1. Matta virgem (Urwald) da terra firme,
2. Campos da terra firme,
3. Matta virgem da varzea,
4. Campos da varzea.

---

[1]) Wer über diese überaus interessanten und zum Verständnis des ganzen Landes wichtigen Verhältnisse nähere Aufschlüsse haben möchte, als ich in den nachstehenden kurzen, mit Rücksicht auf einen bestimmten Zweck geschriebenen, und daher einseitigen Bemerkungen geben kann, den verweise ich auf den im 6. Bande des Boletim do Museu Goeldi erschienenen Aufsatz: Mattas e madeiras amazonicas von Dr. J. Huber, wo dieselben von einem der besten Kenner des Landes ausführlich erörtert sind. Meine Studien führten mich übrigens unabhängig von denen meines verehrten Kollegen zu ganz ähnlichen Schlüssen und einer ganz ähnlichen Einteilung des Landes auf Grund zoologischer Beobachtungen.

[2]) Carte en Couleurs du Cours de l’Amazone (dépuis l’Ocean jusqu’à Manaos) et de la Guyane Brésilienne, dressée par Paul Lecointe. Paris, Armand Collin.

Carte en Couleurs du Bas Amazone de Santarem à Parintins, Municipe de Obidos et partie des Municipes limitrophes, État du Pará dressée par Paul Lecointe. Paris, Armand Collin.

Als fünfte gesellt sich zu diesen die unter der direkten Einwirkung des Menschen entstandene Capoeira[1]), mit welchem Namen der auf alten Pflanzungen in die Höhe geschossene Buschwald, sowie der bereits stark durchlichtete Urwald (letzterer auch wohl Capoeirão genannt), bezeichnet wird. Beide finden sich naturgemäfs in gröfserem Umfange nur in der Nähe menschlicher Ansiedlungen.

1. Mattas da Terra firme.

Ungeheure Urwälder, zum grofsen Teil noch nie vom Fufse des Europäers betreten, bedecken das höher gelegene Innere Amazoniens. Es ist bekannt, dafs am untern Laufe des Rio Mar das sogenannte brasilianische Plateau im Süden, sowie das guyanische im Norden ziemlich dicht an die Ufer herantreten, d. h. dafs die Flufsebene (im weiteren Sinne) im Osten bedeutend schmäler ist, als im Westen, wo sie sich oberhalb der Mündung des Rio Madeira und des Rio Negro enorm verbreitert. Diese orographisch recht unbedeutenden, aber stets von dem Steigen und Fallen der Flufswässer unberührten, hin und wieder von Hügelketten und Landrücken unterbrochenen Plateaus, welche durch die breiten Betten der Nebenflüsse mit ihren oft meilenweiten Varzeasäumen wieder in einzelne Bezirke zerlegt werden, bilden das Hauptgebiet der Matta virgem da Terra firme. Bald in tropischer Üppigkeit, durch gewaltiges Höhen- und Dickenwachstum der einzelnen Stämme, sowie durch Reichtum an Schlinggewächsen und Epiphyten ausgezeichnet, bald dürftiger und europäische Mafse nicht überschreitend, stets aber durch ungeheure Mannigfaltigkeit der ihn zusammensetzenden Pflanzenformen charakterisiert, überzieht der amazonische Festlandsurwald auf Hunderte von Meilen Höhen und Tiefen und hüllt den Boden in ewige grüne Dämmerung. Der Mangel an Licht und Luft, der unter dem Wipfelmeer herrscht, beeinflufst nicht nur die Beschaffenheit des Unterholzes, das verhältnismäfsig dürftig, schlank und wenig belaubt in die Höhe geschossen ist, und dem Eindringen meistens keine grofsen Hindernisse entgegenstellt, sondern er ist auch biologisch wichtig. Für ganze Gruppen von Vögeln ist diese Dämmerung anscheinend zum Lebensbedürfnis geworden, so dafs sie allen mehr dem Licht ausgesetzten Örtlichkeiten, den Baumwipfeln, Ufern, Lichtungen sorgfältig aus dem Wege gehen.

Im Süden des Amazonas erreicht das Gebiet der Matta virgem da Terra firme seine gröfste Ausdehnung und stöfst fast überall unmittelbar an die Varzeasäume des Riesenstromes und seiner Nebenflüsse. Über seine Grenzen nach Süden zu wissen

[1]) Die Capoeira weist in ihrem äufseren Ansehen oft eine gewisse Ähnlichkeit mit den Buschwäldern Mittelbrasiliens (Ceara), dem sogenannten Sertão auf, mit dem sie auch verschiedene Vogelarten gemeinsam hat.

wir noch sehr wenig Sicheres. Doch scheinen an den Oberläufen des Tocantins, Xingú und Tapajoz überall grofse Campogebiete, ähnlich den Campos geraes des Nordens, zu existieren, die vielleicht eine Art Abschlufs des eigentlichen amazonischen Urwalds bilden, während Campoenclaven in diesem selbst fast ganz zu fehlen scheinen.

Dagegen finden sich im Norden des Amazonas neben den Wald- auch ausgedehnte Campostrecken auf der Terra firme. Über die Ausdehnung beider Vegetationsgebiete und ihre Abgrenzung gegeneinander ist aber auch hier bis jetzt nichts Sicheres zu sagen, da wir über das eigentliche Innere des Landes in dieser, wie in so mancher anderer Hinsicht sehr wenig wissen; doch dürfte der Wald auch hier dem Umfange nach überwiegen. Eine Grenze gegen Guiana hin (wie sie im Süden offenbar durch den Sertão von Südmaranhão, Goyaz und die erwähnten Campos geraes des nördlichen Matto Grosso gebildet wird), scheint nur im Westen (Campos des Rio Branco), zu existieren.

2. Campos da Terra firme (Hochcampos).

Die näher bekannten Campos da Terra firme beherbergen meist eine eigentümliche Vegetationsgesellschaft, die von den Brasilianern als Campo coberto unterschieden wird[1]). Sie sind teils mit dichtem Buschwerk, teils mit niedrigem, lichtem Baumwuchs bedeckt und erscheinen, aus der Ferne gesehen, wohl auch waldartig. Von der Beschaffenheit dieser Hochcampos gibt der Vergleich mit einem nordeuropäischen Obstgarten (die Obstplantagen bei Werder bieten mit ihrem sandigen Untergrund vielleicht am meisten Ähnlichkeit) das beste Bild, natürlich indem man jegliche Spur der Pflege durch den Menschen hinwegdenkt. An Schluchten, Wasserläufen und sumpfigen Stellen findet sich auch üppigere, ganz urwaldartige Vegetation, die sich vom Festlandsurwald aber meist durch dichteres, oft undurchdringliches Unterholz bei geringer räumlicher Ausdehnung unterscheidet. Andererseits gibt es auch grofse, häufig im Winter sumpfige Gebiete, die fast ausschliefslich mit Grasnarbe bedeckt sind.

Was die geographische Verteilung der Hochcampos betrifft, so finden sie sich ganz überwiegend am Nordufer des Amazonas. Eine breite Zone, deren Westgrenze nicht genau bekannt ist, zieht sich von der Mündung des Cassipore im Norden bis zu der des Amazonas im Süden, eine zweite am Nordufer dieses letzteren Flusses entlang von den Hügeln von Almeirim bis Alemquer. Ein drittes Hochcampogebiet von geringerer Ausdehnung erstreckt sich vom Lago de Sapucaya bis zum untern Jamundáa. Neuerdings wurden weitere Hochcampogebiete nördlich von Obidos weit im Innern entdeckt. Sie finden sich zwischen den Läufen des

---

[1]) Über die Ähnlichkeit derselben mit Uferformen siehe Huber l. c.

Rio Curuá do Norte und des Erepecurú bis zu den Quellen des letzteren, sind aber nicht einmal ihrem Umfange, geschweige denn ihrer Fauna nach bekannt. Ich bemerke ausdrücklich, dafs die nachstehenden Schilderungen sich nur auf die dem Ufer des Amazonas nahe gelegenen Hochcampos, die einzigen mir aus eigener Anschauung bekannten, beziehen.

Eine Menge kleinerer Hochcampos, sogenannter Campinas, finden sich aufserdem in der Nähe der zahlreichen Arme, die den Amazonas in der Nähe seines untern Mittellaufes begleiten. Im Gebiet des Trombetas herrscht dagegen der Festlandsurwald durchaus vor und tritt in der Gegend von Obidos fast direkt an den Hauptflufs heran. Auch zwischen den küstennahen Campos von Brasilianisch-Guyana und den Hochcampos, die bei Almeirim beginnen, scheint er direkt an die Amazonasvarzea zu grenzen. Im Süden finden sich ausgedehnte Hochcampos nur nördlich von der Serra do Espigão, in dem Landzipfel zwischen der Madeira- und Tapajozmündung, und ein schmaler Streifen erstreckt sich von der letzteren nach Osten anscheinend bis fast zur Xingúmündung. Kleinere Campinas von meist sehr geringer Ausdehnung finden sich in der Nähe der Tapajoz-, Xingú- und Tocantinsufer. Dieselben sind nur zum Teil für die Verbreitung der Vögel wichtig. Im allgemeinen haben sämtliche mir bekannte Campinas, soweit sie nicht direkt an den Flüssen liegen, eine äufserst ärmiche Wirbeltierfauna, die charakteristische Merkmale nicht aufweist.

3. und 4. Mattas und Campos da Varzea (Sumpf- oder Uferwälder und Tiefcampos).

An beiden Ufern des Amazonas entlang und weit an fast allen bedeutenderen Nebenflüssen desselben hinauf[1]) erstreckt sich das Gebiet der Varzea, deren Bedeutung und äufsere Erscheinung von H. Smith unübertrefflich geschildert worden ist. Im Sommer das Bild einer niederen Marschen- und Waldlandschaft bietend, verwandelt sich im Winter die ganze Flufsebene in einen ungeheuren See, aus dem nur wenig trockene Punkte sich damm- oder inselartig erheben. Von Ende Februar bis August verkehren die Bewohner dieser Gebiete nur noch im Boot mit einander. Über Wiesen hinweg und oft durch die Wälder hindurch geht die Fahrt, und macht den Verkehr zwischen Orten möglich, die im Sommer, infolge der ungünstigen Terrainbeschaffenheit, nur schwierig mit einander in Verbindung treten können.

Sämtliche Inseln des Amazonasunterlaufes sowie die des untern Tocantins und Xingú gehören der Varzea an.

Die Verbreitung von Wald und Campos in der Varzea ist sehr wechselnd. Letztere Form wiegt vor auf dem Ostteil der grofsen Insel Marajó, auf Mexiana und Cavianna, ferner ist sie

[1]) Mit Ausnahme des Tapajoz, sh. später.

in dem Varzeagebiet zwischen Trombetas und Rio Negro im Norden, sowie zwischen Xingú und Madeira im Süden stellenweise gut entwickelt. Bedeutende Tiefcampos finden sich auch im Parádistrikt, im Norden der Pará-Bragançabahn, zwischen Quatipurú und Bragança. Ein riesiges Varzeawaldgebiet bildet dagegen der Westen von Marajo und die sogenannten Ilhas, die nur von schmalen Kanälen unterbrochene Inselflur, weche von Marajo bis zur Xingúmündung sich erstreckt. Im übrigen Gebiet wechselt Wald und Campo in der mannigfachsten Weise. Die kleineren Inseln sind bald mit Wald bedeckt, bald bilden sie kleine Tiefcampos. An den Flufsläufen der Campos ziehen sich oft schmale Galeriewälder hin, ebenso finden sich auf den grofsen Campos der Mündungsinseln die sogenannten Tesos (Inseln), meist etwas höher gelegene kleinere oder gröfsere Waldbezirke, die bei früherem höherem Wasserstande der Flüsse wohl tatsächlich Inseln gewesen sein dürften.[1]) Die Campos der Varzea (Tiefcampos) sind meist ausgedehnte Grasländereien, in denen das Auge oft meilenweit über eine einzige zusammenhängende Wiesenfläche (im Sommer) schweift, und in denen der Baumwuchs fast ausschliefslich auf Tesos und Galeriewälder zusammengedrängt ist.

Die Wälder der Varzea sind, besonders im Osten, (bis zur Xingúmündung) oft von höchster tropischer Üppigkeit, reich an Palmen und Schlinggewächsen, und entsprechen vielleicht am meisten dem Bild, das sich der Europäer von tropischer Waldscenerie zu machen pflegt, erreichen aber kaum jemals die majestätische Wirkung des wirklich gut entwickelten Festlandsurwalds.

Landschaftlich entstehen durch den Wechsel von Wald, Wiese und Wasser in den Varzeagebieten oft höchst anziehende Bilder, besonders wo das Auge, was freilich selten der Fall ist (am untern Maëcurú), zu fernen Hügeln schweifen kann.

Ich möchte hier noch betonen, dafs auch dort, wo eine eigentliche Varzea, ein im Winter überschwemmter, vegetationsbekleideter Uferrand, nur ganz gering oder gar nicht entwickelt ist (wie z. B. am untern Tapajoz), die Ufer und Inseln aller einigermafsen breiteren Flufsbetten, biologisch der Varzea zuzurechnen sind.

5. Die Capoeira.

Die von den Brasilianern Capoeira genannte Pflanzengenossenschaft kann auf zwei verschiedene Arten entstehen. Einmal handelt es sich um auf alten Pflanzungen sekundär in die Höhe geschossene Vegetation, dann aber auch wird als Capoeira, wohl auch Capoeirão, der schon stark durchholzte Urwald in der Nähe menschlicher Ansiedlungen bezeichnet. Die Capoeira kann, je nach Alter und Entstehung, einen sehr verschiedenen Anblick gewähren, vom fast undurchdringlichen, aber niedrigen

---

[1]) Sh. darüber auch Huber l. c.

Dickicht bis zu einer Art Buschwald, oder auch Hochwald, mit einer Anzahl stehen gebliebener Waldriesen und dazwischen sehr üppig und dicht aufgeschossenem Unterholz. Die Dichtigkeit des Pflanzenwuchses und die dadurch bedingte Unzugänglichkeit ist geradezu ein Kennzeichen der Capoeira, das sich in gleicher Ausbildung sonst nur hin und wieder an Wald- und Uferrändern, dort aber gewöhnlich nur in schmalen Streifen findet. Bei dem nordbrasilianischen System, die dem Walde abgewonnenen Felder (Roças) nur eine bestimmte Anzahl von Jahren zu bebauen und dann sich selbst zu überlassen, erreicht die Capoeira in der Nähe älterer menschlicher Niederlassungen eine ganz bedeutende Ausdehnung, wenn sie auch dem Umfange nach mit den natürlichen Vegetationsgesellschaften nicht zu vergleichen ist.

Die bedeutendsten Capoeirakomplexe findet man, da die Besiedlung ja fast ganz auf die Ufer beschränkt ist, an diesen, aufserdem an den wenigen, das Festland durchquerenden Hauptstrafsen. Vor allem ist von letzteren die Estrada de Ferro de Bragança zu nennen, die auf meilenlange Strecken ausschliefslich von Capoeira und Pflanzungen eingefafst ist.

Die Vogelwelt der verschiedenen Vegetationsgebiete.

Nachdem ich im Vorstehenden die verschiedenen amazonischen Geländeformen und Vegetationsgesellschaften, soweit sie mir ornithologisch wichtig und genügend charakterisiert zu sein scheinen, kurz geschildert habe, gehe ich zu dem eigentlichen Thema dieser Arbeit über, in welcher Weise nämlich die unteramazonische Vogelwelt sich in dieselben geteilt und sie in Besitz genommen hat. Im wesentlichen stütze ich mich dabei auf meine persönlichen Beobachtungen und auf Aufzeichnungen, die ich schon seit Jahren, nachdem ich einmal auf die bezüglichen Verhältnisse aufmerksam geworden war, regelmäfsig gemacht habe. Aus früherer Zeit liegt nicht gerade sehr reichliches Material zur Beantwortung dieser, den älteren Naturforschern (die ja auch nur zum Teil Ornithologen waren) noch ferner liegenden Fragen vor; doch bieten vor allem das Tagebuch von Natterer, dann aber auch die Reiseschilderungen von Wallace und Bates, viele wertvolle Fingerzeige. Ganz vorzüglich und brauchbar, wenn auch auf ein sehr geringes Gebiet beschränkt, sind die einleitenden Bemerkungen sowie die Einzelnotizen von G. Riker in: A list of birds observed at Santarem, Brazil; Auk 1890 und 1891. Auch die nicht von mir selbst gemachten Sammlungen des Goeldi-Museums lieferten wichtiges Material, besonders soweit die Herkunftsörtlichkeit durch Goeldi (Ornithological Results of a Naturalists Visit to the Coast-region of South Guyana, Ibis 1997; Ornithological Results of an Expedition up the Capim River, State of Para etc. Ibis 1904, u. a. a. O.), Hagmann (Die Vogelwelt der Insel Mexiana; Zool. Jahrb. 1907), Meerwarth (Eine zoologische Forschungsreise

nach dem Rio Acará, im State Pará (Brasilien) Globus Band 86) geschildert, oder mir persönlich bekannt war, oder ich von anderer Seite brauchbare Beschreibungen derselben erhalten konnte. Ich habe für Auskünfte letzterer Art besonders meinen verehrten Kollegen Herrn Dr. Huber und Herrn A. Ducke zu danken.

1. Die Vogelwelt des Festlandsurwaldes.

Auf drei Regionen, Stockwerke möchte ich sagen, findet sich das Heer der gefiederten Waldbewohner Amazoniens verteit: den Erdboden, das Unterholz und das Wipfelmeer. Das letztere entzieht sich naturgemäfs am meisten der genauen Beobachtung, einmal wegen des Blätterdachs, das die meist kleinen Objekte dem Blick entzieht, und dann, weil die meist sehr grofse Entfernung sicheres Treffen erschwert. Das trotzdem im Laufe der Zeiten von mir zusammengebrachte Wipfelmaterial ist übrigens wenig charakteristisch, und weist mehr Beziehungen zu den folgenden Gruppen, als zu denen des Waldinnern auf.

a) Der Waldboden.

Ich bezeichne, da ausschliefsliche Laufvögel in unserm Gebiet kaum vorkommen, als Bodenvögel solche, die sich im allgemeinen weniger als mannshoch zu halten pflegen und sich entweder auf dem Boden laufend oder schreitend, oder niedrig im Gebüsch schlüpfend bewegen.

In dichtem, niedrigem Gebüsch, wie es sich wohl an den Rändern kleiner Lichtungen, an Waldwegen, etc. findet, begegnet man den sehr versteckt lebenden *Thryothorus*arten (*T. genibarbis, herberti, coraya*), auf die man gewöhnlich erst durch ihre kurze, laut schallende Gesangsstrophe aufmerksam wird, während man die Vögel selbst nicht leicht zu Gesicht bekommt. Sie sind sämtlich nicht auf den Urwald beschränkt, haben sogar eine Vorliebe für die Capoeira, mit Ausnahme von *T. herberti*, den ich vorzugsweise im eigentlichen Urwalde fand und der sich auch oft höher ins Unterholz begibt. In niedrigem, mit Kleinpalmen untermischtem Gebüsch treiben sich meist familienweise die *Leucolepis*arten umher. Ich habe die durch ihren Gesang unverkennbaren und sich überall verratenden Vögel (*L. musica* und *griseolateralis* von mir beobachtet) bisher nur tief im hohen Urwalde getroffen. Sehr niedrig, auf gefallenen Baumstämmen oder direkt am Boden huscht *Microcerculus bicolor* umher. Sein Vorkommen läfst stets auf die Nähe eines ausgedehnten Waldgebiets schliefsen, doch scheut er auch die Capoeira in unmittelbarer Nähe menschlicher Wohnungen nicht. Wirklich häufig ist der Vogel bei uns übrigens nirgends. *Basileuterus mesoleucus* begegnete ich bisher nur an einer Stelle, in der Nähe eines Baches im Waldgebiet an der Estrada de Ferro de Bragança. Dort fanden sich jedoch verschiedene der zierlichen Vögel, die in ihrem Benehmen ein wenig an unsere Bachstelzen erinnern. Sie hielten sich stets

sehr tief, auf dem Boden selbst oder in niederem Dickicht. Die für Amazonien sonst so wichtige Familie der Tangaren hat unter den Waldbodenvögeln nur einen, allerdings sehr häufigen Vertreter: *Arremon silens*, den „Pae Pedro" der Brasilianer. Er ist übrigens keineswegs auf den Festlandsurwelt beschränkt, sondern findet sich überall, wo ihm dichtes niedriges Gebüsch an schattigen Stellen die nötigen Lebensbedingungen bietet. Die Tyrannen bleiben dem Waldboden fast ganz fern. *Platyrhnchus saturatus*, den drolligen kleinen Breitschnäbler mit dem orangefarbenem Scheitel, traf ich in den Wäldern östlich von Para gewöhnlich sehr niedrig, kaum fufshoch über dem Boden von Strauch zu Strauch flatternd (ähnlich den kleinen *Myrmotherulas* aus der *hauxwelli*gruppe), im Norden des Amazonas dagegen, wo ich letzthin bei Obidos und Faro Gelegenheit hatte ihn nicht selten zu beobachten, lebt er im Unterholz, nicht gerade hoch, aber doch nicht so, dafs man ihn noch als Bodenvogel bezeichnen könnte. Umgekehrt finde ich *Mionectes oleagineus*, hier bei Para (und überhaupt am Südufer des Amazonas) meist ziemlich hoch im Unterholz, während die Vögel im Norden sich in niedrigem Gebüsch aufhielten und sich recht verschieden von den unsrigen, von denen sie sich äufserlich in keiner Weise unterscheiden, benahmen. Auch die Pipriden halten sich dem Boden fern, mit Ausnahme der *Scotothorus*arten. Diese fliegen meist niedrig und lassen ihren eigentümlichen, aus langgezogenen Pfeiftönen bestehenden Ruf stets aus der Nähe des Bodens ertönen. Doch sieht man sie auch nicht selten im Unterholz nach Art ihrer Verwandten. Eine etwas gröfsere Anzahl von Arten stellen zu den Waldbodenvögeln die Dendrocolaptiden. Besonders die dunkle *Synallaxis*gruppe (*S. rutilans*, *amazonica*, *omissa*) lebt ganz auf dem Boden, doch fand ich das Nest von *S. rutilans* etwa einen Meter über demselben, in dichtem Gebüsch. Auch *Automolus turdinus*, dessen Ruf sehr an den gewisser Formicariiden erinnert, lebt bei Faro und Obidos in niedrigem dichtem Gebüsch; eine sich ganz ähnlich benehmende, aber besonders durch hellere Unterseite unterschiedene Art (vielleicht neu, ich kann sie wenigstens mit den mir zu Gebote stehenden Hülfsmitteln nicht bestimmen), sammelte ich am rechten Ufer des Tapajoz bei Boim. Echte Bodenvögel sind auch die *Sclerurus*arten, die man meistens in welkem Laube am Boden nach Insekten suchend trifft. Wir haben mindestens drei Arten dieser Gattung, deren Systematik leider noch sehr der Aufklärung bedarf, in Unteramazonien.

Die Zahl der den Waldboden bewohnenden Formicariiden übertrifft die aller anderer *Passeres* zusammengenommen bedeutend. Sie und die amazonischen Conopophagiden sind so recht als die Charaktervögel dieser Region zu bezeichnen. Die Thamnophilinen freilich fehlen dem Waldboden ganz. Sehr gut vertreten ist dagegen die Gattung *Hypocnemis* mit *H. poecilonota* und

Conspecies, *H. myiotherina ochrolaema, H. naevia ochracea, H. maculicauda* (an Bächen). Auch *Myrmeciza ferruginea* hält sich meist auf dem Boden auf, wobei sie die dichtesten Stellen bevorzugt. Noch häufiger als im Walde ist sie übrigens in der Capoeira. *Myrmezia hemimelaena pallens* ähnelt in Aussehen und Benehmen sehr den *Myrmotherula*arten aus der *hauxwelli*-gruppe. Sie sowie *Myrmotherula hauxwelli, hellmayri* und *guttata* leben im allerniedersten, kaum fufshohen Gebüsch, im tiefsten Schatten des Urwaldes, halten sich gewöhnlich paar- oder familienweise zusammen und fliegen aufgeschreckt von Busch zu Busch vor dem Verfolger her, dem sie wegen ihrer Kleinheit und der guten Deckung leicht entgehen. Eine besondere Gruppe der Formicariiden bilden biologisch die von der Brasilianern Pinto do matto (Waldhühnchen) und Mae da taoca genannten Ameisenvögel. Letzterer Name (= Mutter der taoca, der Stechameisen aus der Ecitongruppe) ist sehr bezeichnend. Es handelt sich nämlich um die Vögel, die man fast stets, aber nur im Festlandsurwalde, in nächster Nähe der oft riesigen Stechameisenzüge finden wird. Da eine biologische Beschreibung nicht eigentlich in meiner Absicht liegt, widerstehe ich der Versuchung eine eingehende Schilderung des Benehmens dieser höchst anziehenden Vögel zu gehen und beschränke mich darauf, das mitzuteilen, was für den Zweck dieser Arbeit wichtig ist. Alle diese Ameisenvögel im engeren Sinne spazieren entweder auf dem Boden umher (*Formicarius*arten, die man übrigens auch häufig allein trifft), oder sie hocken, quer an die Zweige geklammert, niedrig im Dickicht, um von dort aus zwischen die dichtesten Haufen der Ameisen zu schiefsen und die von diesen aufgestörten Insekten (nicht etwa die Ameisen selbst) aufzupicken. So benehmen sich *Percnostola rufifrons, Pyriglena leuconota, Pithys albifrons*, die *Anoplops*- und *Phlogopsis*arten. Auch einige *Hypocnemis*arten (*H. myiotherina* und *poecilonota*) suchen fast regelmäfsig die Stechameisenzüge auf. *Rhopoterpe torquata* trifft man stets in der Nähe des Bodens. Ganz echte Bodenvögel sind ferner die *Grallaria*arten, von denen ich *brevicauda* und *paraensis* bisher selbst beobachtete. In niedrigem Gebüsch leben die *Conopophaga*-arten (*C. melanogastra, roberti* und *snethlageae*); auch sieht man sie häufig in welkem Laub auf dem Boden umherscharren. *Corythopis torquata anthoides* scheint sich ausschliefslich auf den letzteren aufzuhalten. Von den genannten Vögeln habe ich *Percnostola rufifrons* ziemlich häufig, *Pyriglena leuconota, Formicarius analis* und *Conopophaga roberti* hin und wieder in der Capoeira beobachtet.

Als mehr oder weniger ausgesprochene Bodenvögel aus anderen Ordnungen habe ich den schönen seltenen Kuckuck *Neomorphus geoffroyi* (der laut Meerwarth auch Stechameisenzüge aufsuchen soll), die Mitglieder der Gattungen Psophia und Odontophorus, *Geotrygon montana*, sowie die in Amazonien vor-

kommenden Tinamus- und Crypturusarten zu nennen, doch zeigen fast sämtliche Tinamiden geradezu eine Vorliebe für die Capoeira und finden sich wohl überall, wo dichtes Gebüsch den Boden bedeckt, und wo die ihnen zusagenden Nahrungsfrüchte vorkommen.

Auch einige Caprimulgiden (*C. parvulus* und *nigriscens*, *Chordeiles acutipennis* von mir beobachtet) sind in gewissem Sinne als Waldbodenvögel zu bezeichnen, da sie auf letzterem ihre Tagruhe verbringen.

b) Das Unterholz.

Bedeutend mannigfaltiger und artenreicher ist die gefiederte Bewohnerschaft des zweiten Waldstockwerks, welches durch das eigentliche, über mannshohe Unterholz, die untern Zweige der Baumkronen inbegriffen, gebildet wird. Es findet sich unter ihnen zwar ein höherer Prozentsatz von Arten, die nicht ausschliefslich auf den Festlandsurwald beschränkt sind, doch ist die Zusammensetzung dieser Vogelgesellschaft trotzdem sehr charakteristisch und interessant in zoogeographischer Beziehung.

Zwei amazonische Drosseln wird man da, wo die Verhältnisse günstig, d. h. Bäume und Sträucher mit reifen Früchten vorhanden sind im Waldinnern selten vermissen, nämlich *Turdus phaeopygus*, die man an andern Örtlichkeiten nur selten findet, und die der Brasilianer daher speziell Sabia da matta (Walddrossel) nennt, und die mit Ausnahme der Grascampos fast überall vorkommende *T. albiventer*. Timeliiden dagegen sind nicht zahlreich; nur die hauptsächlich in dichtem Gebüsch in der Nähe des Bodens lebenden Thryothorusarten begeben sich hin und wieder, *Th. herberti* sogar häufig ins Unterholz. Laniiden sind verhältnismäfsig stark vertreten. Der überall gemeine *Vireo chivi* fehlt auch im Festlandsurwalde nicht, und *Pachysylvia semicinerea* trifft man an lichteren Stellen nicht selten. Als echte Waldvögel, die selten oder nie das Waldinnere verlassen, sind dagegen *P. muscicapina*, *griseifrons*, und *rubrifrons*, sowie *Vireolanius leucotis* und *simplex* zu bezeichnen. Von Mniotiltiden kommt *Granatellus pelzelni* häufig im Festlandsurwald vor. *Granatellus paraensis* habe ich bisher nur einmal, in waldartiger Capoeira getroffen; er dürfte aber wohl auch den Waldvögeln zuzurechnen sein. Die Coerebiden *Dacnis cayana*, *Chlorophanes spiza*, *Cyanerpes cyanea* und *caerula* stellen sich, obgleich keineswegs für den Urwald charakteristisch, regelmäfsig an gewissen Bäumen zur Zeit der Fruchtreife ein. Tangaren finden sich in ziemlicher Anzahl, obwohl das Waldinnere nicht gerade als ein Lieblingsaufenthalt der Familie bezeichnet werden kann. Von unseren Euphoniaarten ist nur etwa *Euphonia cayanensis* für den Urwald charakteristisch. *Tachyphonus cristatus* und *surinamus* nebst ihren Conspecies findet man fast ausschliefslich im Walde, ebenso *Phoenicothraupis peruviana* und den seltenen *Pitylus erythromelas*, dagegen sind

Calospiza punctata (*C. graminea* traf ich nur einmal; ob sie auf den Urwald beschränkt ist, kann ich also nicht sagen), *Tachyphonus luctuosus*, *Saltator maximus*, *Pitylus grossus* und *canadensis* zwar im Walde häufig, aber auch an anderen Örtlichkeiten, soweit nur Baumwuchs vorhanden ist, regelmäfsig zu finden.

Von Icteriden bevorzugen *Gymnostinops bifasciatus*, *Xanthornus decumanus* und *viridis* den Wald, ohne jedoch auf ihn beschränkt zu sein. Sie, wie viele andere Fruchtfresser gehen eben den reifen Früchten nach, gleichviel, ob sie dieselben im Waldinnern oder auf Campos, an Ufern und in der Capoeira finden. Die Tyrannen stellen im Verhältnis zu ihrer Artenzahl nur wenige Vertreter zur Fauna des Waldinnern. Am ausschliefslichsten auf den Festlandsurwald beschränken sich wohl die Platyrhynchusarten (*P. griseiceps* und Conspecies, *P. coronatus* und *saturatus*), die kleinen *Myiobius erythrurus* und Verwandte, dann *M. barbatus*, sowie anscheinend (von mir 3 bis 4 mal beobachtet) *Muscivora regia*. *Craspedoprion olivaceus*, *Rhynchocyclus sclateri* und *sulphurescens*, *Elaenia gaimardi* findet man regelmäfsig in den den Wald durchstreifenden, aber nicht auf die Terra firme beschränkten Vogelschwärmen; *Rhamphotrigon ruficauda*, *Snethlagea minor*, *Colopteryx galeatus*, *Perissotriccus ecaudatus*, *Mionectes oleagineus* halten sich einzeln im Unterholz auf, sind aber gleichfalls nicht auf den Festlandsurwald beschränkt. Von Myiarchusarten trifft man *M. tricolor* nicht selten im Walde.

Mehr oder weniger ausgesprochene Waldvögel sind dagegen die meisten Pipriden. Ganz besonders sind die insektenfressenden grünen Arten (*Pipra opalizans* und *nattereri*) auf das Innere des Festlandsurwalds beschränkt, während *P. rubrocapilla*, *erythrocephala*, *leucocilla*, *virescens*, *stolzmanni* als ausschliefsliche Fruchtfresser auch wohl an anderen Orten auftauchen, wenn sie von reifen Früchten angelockt werden. Das gleiche dürfte auch von *Piprites chlorion* und den Scotothorusarten der Turdinusgruppe gelten. *Chiromachaeris manacus* und *purus* findet man hin und wieder an geeigneten dicht bebuschten Stellen. *Machaeropterus pyrocephalus* sammelte ich nur einmal (in Boim am Tapajoz, an Fruchtbäumen im Urwald), desgleichen *Chiroxiphia regina* in Villa Braga am Tapajoz. Dasselbe wie von den fruchtfressenden Pipriden kann man von den Cotingiden sagen. Ein grofser Teil derselben sind regelmäfsige Waldbewohner, ohne sich jedoch auf den Festlandsurwald zu beschränken, was auch bei ihnen mit der vegetarianischen Lebensweise in Zusammenhang stehen dürfte. Meine Liste von Waldcotingiden umfafst *Tityra cayana*, den ausgesprochensten Waldvogel von den drei Arten der Gattung, *T. semifasciata* (im Walde selten), *T. erythrogenys*, *Hadrostomus minor*, *Pachyrhamphus marginatus*, *Lathria cinerea*, *Laniocerca hypopyrrha*, *Lipaugus simplex*, *Attila brasiliensis* und *spadiceus*, *Cotinga cayana* und *caerulea*, *Xipholena lamellipennis* und *punicea*.

Charakteristischer, weil ausschliefslicher auf den Festlandsurwald beschränkt, erscheinen viele Dendrocolaptiden. So ist *Automolus paraensis* (ebenso eine mir unbekannte, vielleicht neue Art, die ich bisher nur am rechten Tocantinsufer traf) fast ausschliefslich auf den Festlandsurwald beschränkt, findet sich aber dort in bestimmten Gebieten (südlich vom Amazonas) fast in jedem Vogelschwarm, zugleich mit *Xenops genibarbis* und *Philydor erythrocercus*, welch letztere sogar noch häufiger sind, sich aber nicht so ausschliefslich weder auf die Terra firme, noch auf das Südufer des Flusses beschränken. *Philydor ruficauda* und *pyrrhodes* scheinen gleichfalls Urwaldvögel zu sein, finden sich aber in Unteramazonien viel seltener als die erstgenannte Art. Von den kletternden Dendrocolaptiden sind je nach der Gegend Mitglieder der den Festlandsurwald durchaus bevorzugenden Arten *Dendrornis eytoni*, *sororia*, *ocellata*, *elegans*, *pardalotus*, *spixi* fast in allen Insektenfresserschwärmen (wohl auch als Dendrocoloptidenschwärme bezeichnet, obgleich sie überwiegend aus andern Vögeln, besonders Formicariiden bestehen) zu finden. Auch *Campylorhamphus procurvoides*, *Sittasomus amazonus*, *Picolaptes layardi* und der sehr gemeine *Glyphorhynchus cuneatus* pflegen mehr oder weniger regelmäfsig mit den Vogelschwärmen zu ziehen. An den Stechameisenzügen versammeln sich, neben den am Boden jagenden, vorhin erwähnten Formicariiden, *Hylexetastes perroti*, *Dendrocincla fuliginosa* und *merula*, *Dendrocolaptes certhia*, *concolor* und *plagosus*.

Das Gros der Unterholzbewohner des Festlandsurwaldes bilden, wie in der vorigen Abteilung, die Formicariiden. *Thamnophilus punctuliger* und *simplex*, *Dysithamnus murinus*, *schistaceus*, *ardesiacus* und *saturninus* (der mir heute fragliche *D. squamosus* wurde nur einmal von mir gesammelt und beobachtet) kenne ich ausschliefslich von dort; *Cymbilanius lineatus*, *Thamnophilus amazonicus*, *naevius* und *palliatus*, *Dysithamnus mentalis*, *Thamnomanes hoffmannsi*, *persimilis* und *glaucus* sind, wenn nicht ausschliefslich, so doch mehr oder weniger häufig in unserm Gebiet zu finden. Von *Myrmotherula*arten scheinen *M. gutturalis*, *leucophthalma*, *haematonota*, *hoffmannsi*, *garbei* und *berlepschi* am ausschliefslichsten auf den Festlandsurwald beschränkt zu sein, und man trifft von ihnen, je nach der Gegend, das eine oder andere Mitglied in den Vogelschwärmen. Häufig, aber nicht auf dies Gebiet beschränkt, findet man *M. pygmaea*, *axillaris*, *longipennis*, seltener die mehr für Varzea und Ufer charakteristischen *M. multostriata* und *cinereiventris*. *Rhamphocaenus melanurus* und *amazonum*, *Cercomacra cinerascens*, *Formicivora bicolor* sind in Vogelschwärmen nicht seltene, echte Festlandswaldbewohner. Auch *Hypocnemis cantator* und *peruvianus*, sowie *Cercomacra tirannina* führe ich hier mit auf, obgleich man diese meist niedrig lebenden Vögel mit einigem Recht auch den Bodenvögeln zurechnen könnte. Die letztere Art ist übrigens in der Copoeira sehr viel häufiger als im Urwald.

Spechte sieht man im Waldinnern häufig, doch sind sie wenig charakteristisch, da es nur auf den Festlandsurwald beschränkte Arten kaum gibt. Ich selbst habe nur *Celeus undatus* und *Picumnus borbae* nie aufserhalb desselben beobachtet; alle andern Waldarten, *Chloronerpes flavigula* und *paraensis*, *Veniliornis ruficeps* und *cassini*, *Celeus iumana* und *elegans*, *Crocomorphus flavus*, *Campophilus trachelopyrus*, *Ceophloeus lineatus*, *Picumnus aurifrons* kommen auch an anderen geeigneten Örtlichkeiten, im Varzeawald und am Ufer, sowie in der Capoeira vor. Während die beiden Zwergspechtchen *P. borbae* und *aurifrons* in Waldvogelschwärmen der von ihnen bewohnten Gegenden (Südufer des Amazonas) selten fehlen, habe ich den ihnen so ähnlichen kleinen *P. buffoni* im Innern des wundervollen Urwaldes hinter Obidos nie beobachtet, wohl aber kam er in einer nicht sehr grofsen, von letzterem umschlossenen Capoeira vor. Da diese winzigen Vögelchen leicht übersehen werden können, halte ich doch für möglich, dafs auch sie den Waldspechten zuzurechnen sind[1]) Von Bucconiden traf ich *B. tectus*, *tamatia* und *striolatus* im Festlandswald; aber nicht auf ihn beschränkt. *Malacoptila rufa* und *fusca* dagegen lernte ich als echte Waldvögel kennen, ebenso *Monasa morpheus* und *nigra*. Von Galbuliden gehören *G. cyaneicollis* und *albirostris* recht eigentlich hierher; man trifft sie häufig in Vogelschwärmen. Auch *G. leucogaster* begegnete ich, allerdings nur einmal, im Festlandsurwald. Die beiden *Urogalba*arten zähle ich richtiger bei den Wipfelvögeln auf, obwohl man sie auch im Waldinnern (in Vogelschwärmen) nicht selten sieht. *Capito niger*, den einzigen bis jetzt bekannten unteramazonischen Capitoniden, traf ich während meiner letzten Reise nach Obidos und Faro nicht selten in Vogelschwärmen.

Wald jeder Art, soweit er reich an gewissen Fruchtbäumen ist, bildet den bevorzugten Aufenthaltsort fast aller unserer Rhamphastiden, *Rh. erythrorhynchus*, *ariel*, *vitellinus*, *Pteroglossus araçari*, *atricollis*, *bitorquatus*, *reichenowi*, *inscriptus*, *Selenidera gouldi*. Nicht selten begeben sich die meisten derselben auch in die Capoeira, ja sogar in Gärten begegnet man ihnen unter Umständen wohl. Von Kuckucken kommen *Coccyzus melanocoryphus*, *Piaya cayana* und *rutila* im Festlandsurwalde vor, sind aber keineswegs auf ihn beschränkt, sondern in der Varzea und Capoeira mindestens so häufig. Auch unter den Trogoniden kenne ich keine auf dieses Gebiet beschränkte Art, obgleich *T. atricollis*, *viridis*, *melanurus*, *Microtrogon ramonianus* stellenweise gerade hier sehr häufig sind.

Einige Kolibris sind für den Festlandswald charakteristisch und fast ganz auf ihn beschränkt, so die *Phaethornis*arten *superciliosus* und *muelleri* (während *rupurumi-amazonicus* und *ruber*

---

[1]) Seither auch im Innern des Festlandwaldes von mir beobachtet.

auch sonst gemein sind), ferner *Threnetes cervinicauda* und, soweit von mir beobachtet, *Agyrtria nitidifrons* und *Topaza pella* (letztere an Waldflüfschen und -bächen). *Campylopterus obscurus*, *Florisuga mellivora*, *Argyrtria albiventris*, *Chlorestes notatus*, *Thalurania furcatoides* und *balzani*, *Psilomycter theresiae*, *Heliothrix phainolaema*, *Lophornis gouldi* findet man aufser im Walde auch an anderen Orten, wo bestimmte Bäume und Sträucher in Blüte stehen. Die *Phaethornis*arten und *Threnetes* fliegen übrigens für gewöhnlich so tief, dafs ich in Versuchung war, sie den Bodenvögeln zuzurechnen. Alle hier vorkommenden Momotiden, *M. momota*, *nattereri*, *cametensis*, *parensis* und *martii* habe ich hauptsächlich im Festlandswald, den sie jedenfalls durchaus bevorzugen, *M. momota* und *parensis* gelegentlich auch in waldartiger Capoeira getroffen. Von Papageien, die ganz überwiegend Wipfelvögel sind, sah ich *A. macao* und *chloroptera*, *Pyrrhura amazonum*, *Brotogerys tuipara*, *Gypopsitta vulturina* und *Pionopsitta caica* gelegentlich auch im Unterholz; von Eulen, *Pulsatrix perspicillata*; von Raubvögeln kann ich mit Sicherheit nur *Micrastur gilvicollis* anführen. Die *Psophia*arten halten sich aufser auf dem Boden, oft truppweise im Unterholz auf, und an einem Waldbach, in der Nähe der Colonia do Prata traf ich im Oktober 1905 eine grofse Schar von *Hoazins (Opisthocomus hoazin)*. Von Tauben sieht man am häufigsten *Claravis pretiosa*, andere Arten gewöhnlich nur, wenn Capoeira oder Lichtungen in der Nähe sind. Dagegen sind die Baumhühner *Crax fasciolata*, *Mitua mitu*, *Penelope superciliaris* und *marail*, *Ortalis araucuan* und *motmot*, wenn auch gelegentlich an anderen Orten vorkommend, recht ausgesprochene Waldvögel.

c) Wipfel.

Ich habe schon darauf hingewiesen, wie schwierig es ist von der Zusammensetzung der die eigentliche Wipfelzone bewohnenden Vogelwelt einen Begriff zu bekommen, besonders soweit es sich dabei um kleinere Arten handelt. So beschränke ich mich darauf, hier eine Liste der Vögel zu geben, die von mir oder meinen Begleitern an solchen Orten erlegt, oder mit Sicherheit beobachtet wurden, ohne dafs dieselbe Anspruch auf Vollständigkeit erhebt. Eigentliche Vogelschwärme, wie sie sich in der Nähe des Bodens an Stechameisenzügen sammeln, oder sich im Unterholz so häufig umhertreiben, scheinen dem Wipfeldach zu fehlen. An fruchttragenden Bäumen sieht man zwar oft ganze Scharen von Fruchtfressern verschiedener Arten und Gattungen, dieselben zeigen aber keineswegs einen solchen Zusammenhang, wie die Dendrocolaptidenschwärme des Unterholzes, sondern die Vögel fliegen ganz unabhängig von einander, einzeln, paarweise, oder in kleinen Flügen ab und zu. Papageien erscheinen häufig in grofsen Scharen, aber stets einer oder wenigen Arten angehörig. An blühenden Wipfeln, gleichviel von welcher Höhe, sieht

man häufig grofse Mengen von Kolibris der verschiedensten Gattungen, unter denen ich aber nie die durch den langen Schwanz leicht kenntlichen Phaethornisarten beobachtete.

Die gesammelten Vögel deuten darauf hin, dafs die Waldwipfelfauna mehr mit der der Ufer und Campos cobertos, als mit der des Waldinnern verwandt ist.

Aus Waldwipfeln gesammelte Sperlingsvögel:

Vireo chivi, *Dacnis speciosa*, *Euphonia rufiventris* (nur einmal) *Calospiza albertinae*, *Tanagra episcopus*, *T. palmarum*, *Lamprospiza melanoleuca*, *Sporophila grisea* (an Waldrändern und -wegen), *Gymnostinops bifasciatus*, *Xanthornus decumanus*, *X. viridis*, *Elaenia gaimardi*, *Tityra cayana*, *Xipholena lamellipennis*, *Philydor erythrocercus*, *Myrmotherula pygmaea*, *Herpsilochmus frater*.

In Waldwipfeln erlegte oder beobachtete Vögel anderer Ordnungen:

Bucco hyperrhynchus, *B. tectus*, *Urogalba amazonum* und *dea*, *Rhamphastos erythrorhynchus*, *ariel* und *vitellinus*, sämtliche amazonische Pteroglossusarten, *Selenidera gouldi*, *Piaya cayana*, *Campylopterus obscurus*, *Florisuga mellivora*, *Agyrtria albiventris*, *Hylocharis sapphirina*, *Chlorestes notatus*, *Discosura longicauda*, *Lophornis* spec., *Anodorhynchus hyacinthinus*, *Ara ararauna*, *macao*, *chloroptera*, *Conurus guarouba*, *Pyrrhura perlata*, *Brotogerys tuipara*, *Chrysotis farinosa*, *amazonica*, *aestiva*, *Pionus menstruus* und *fuscus*, *Deroptyus accipitrinus* und *fuscifrons*, *Gypopsitta vulturina*, *Pionites leucogaster* und *melanocephala*, *Leucopternis albicollis*, *Tantalus loculator*, *Columba rufina* und *speciosa*, *Crax fasciolata*, *Mitua mitu*, Penelopearten, Ortalisarten, *Pipile cumanensis*.

Campos der Terra firme.

Was die auf dem festen Lande wenig bedeutenden Grascampos betrifft, so ist ihre Vogelwelt als identisch mit der der Tieflandscampos zu bezeichnen, der sie jedoch sowohl an Artenals an Individuenzahl bedeutend nachsteht. Die Ornis der sogenannten Campos cobertos dagegen verdient eine besondere Besprechung, da sie gut gekennzeichnet ist.

Von Drosseln, deren sicher wohl mehr Arten vorkommen, habe ich persönlich nur *T. albiventer* auf den Campos cobertos gesammelt. Timeliiden sind durch *Thryophilus albipectus* (an Bächen), *Troglodytes musculus clarus*, wohl unsern gemeinsten, im Urwalde jedoch fehlenden Vogel, und *Mimus saturninus* vertreten. An Laniiden finden sich *Vireo chivi*, *Pachysylvia pectoralis* und *Cyclarhis gujanensis*, an Mniotiltiden? *Polioptila livida*, an Coerebiden *Dacnis cayana* und *speciosa* sowie *Coereba chloropyga*. Zahlreich treten die Tangaren auf: *Euphonia chlorotica*, *Calospiza cayana* und *mexicana*, *Tanagra episcopus* und *palmarum*, *Rhamphocoelus carbo*, *Pyranga saira*, *Tachyphonus melaleucus*, *Nemosia*

pileata und *guira, Saltator mutus*, sind, wenn nicht alle charakteristische, doch häufige Campovögel. Die echten Finken stellen dagegen nur zwei Vertreter zur Fauna der Hochcampos, *Sporophila gutturalis* und *Brachyspiza capensis*; die auf den Tiefcampos so hervortretenden Icteriden gleichfalls nur zwei, *Amblycercus solitarius* und *Gymnomystax mexicanus*, beide an feuchten Stellen. Den der Arten- und Individuenzahl nach bedeutendsten Anteil an der Hochcampofauna haben die Tyrannen: ich führe als von mir persönlich beobachtet und gesammelt an: *Tyrannus melancholicus*, *Empidonomus varius*, *Legatus albicollis*, *Myiodynastes audax*, *Pitangus sulphuratus* und *lictor*, *Myiozetetes cayennensis* und verwandte Arten, *Myiarchus ferox* (gemein), *M. pelzelni* (nur einmal), *M. tyrannulus* (nur einmal), *M. tricolor* (nicht selten), *Empidochanes fuscatus*, *Rhynchocyclus flaviventer*, *Todirostrum cinereum*, *maculatum* und *signatum*, *Euscarthmus striaticollis* (nur einmal), *Colopteryx galeatus*, *Elaenia flavogaster*, *pelzelni*, *cristata*, *gaimardi*, *Sublegatus fasciatus*, *Phaeomyias incomta*, *Ornithion pusillum*, *Tyrannulus elatus*, *Tyranniscus gracilipes*. Von Pipriden konnte ich, meist an gebüschreichen Stellen, feststellen, *Piprites chlorion*, *Chirmachaeris manacus*, *Chiroxiphia pareola*, *Scotothorus pallescens* (nur einmal). Die Cotingiden sind mit *Tityra semifasciata*, *Pachyrhamphus cinereus* und *niger*, *Lipaugus simplex*, *Casiornis rufa*, *Gymnoderus foetidus* vertreten. Dendrocolaptiden spielen der Zahl nach keine bedeutende Rolle, liefern aber einige recht charakteristische Formen, so vor allem *Dendroplex picus*, dann *Nasica longirostris*, *Picolaptes bivittatus* und im Gebüsch *Synallaxis guianensis*. Auch die Formicariiden treten im Verhältnis zu ihrer sonstigen Bedeutung für Amazonien zurück. Doch sind *Thamnophilus semifasciatus*, *naevius*, *doliatus* und *palliatus*, *Formicivora grisea* und *rufa* (im Gebüsch), *Myrmeciza griseipectus* (am Boden) als charakteristische, *Thamnophilus amazonicus*, *Myrmotherula multostriata* (an Bächen) und *axillaris* als gelegentliche Hochcampobewohner zu erwähnen.

Einen sehr in die Augen fallenden Bestandteil der Campofauna bilden die Spechte, von denen ich *Colaptes campestris* bisher nur auf den Hochcampos von Monte Alegre angetroffen habe; die gleichfalls früher nur aus dem Süden bekannten *Celeus ochraceus* und *Leuconerpes candidus* gehören zu den regelmäfsigen Bewohnern dieses Gebiets. Von andern Arten nenne ich *Chrysoptilus punctigula*, *Veniliornis passerinus* und *cassini*, *Crocomorphus flavus*, *Campophilus melanoleucus* und *Ceophloeus lineatus*. *Bucco tectus* trifft man häufig, ebenso *B. tamatia* und *maculatus* und *Chelidoptera tenebrosa*. *Monasa nigrifrons* dagegen und *Galbula galbula*, der einzige in diesem Gebiet beobachtete Galbulide, verirren sich wohl nur gelegentlich von der Varzea in die angrenzenden Hochcampos. Von Rhamphastiden habe ich *R. toco* und *Pteroglossus atricollis* anzuführen. Kuckucke sind verhältnismäfsig gut vertreten: *Coccyzus melanocoryphus*, *Piaya*

cayana und *rutila*, *Tapera naevia*, *Guira guira* kommen vor, und an feuchteren, gebüschreichen Stellen auch die beiden amazonischen *Crotophaga*arten, *maior* und *ani*. Die Trogoniden stellen die beiden fast überall gemeinen Arten *T. viridis* und *melanurus* zur Ornis der Hochcampos.

Eine grofse Rolle spielen fast überall in dieser Region die Kolibris, von denen ich *Phoethornis rupurumii amazonicus* und *ruber*, *Eupetomena macrura*, *Agyrtria albiventris*, *Hylocharis sapphirina*, *Chlorestes notatus*, *Avocettula recurvirostris*, *Anthracothorax gramineus* und *Lophornis ornatus* (nur einmal) nenne. Von Caprimulgiden wurden *Chordeiles acutipennis*, *Nyctidromus albicollis*, und eine *Hydropsalis* species auf Hochcampos gesammelt. *Momotus momota* kommt gleichfalls vereinzelt vor. Eine grofse Anzahl echter Campovögel gibt es unter den Papageien. Mehr oder weniger häufig traf ich auf Hochcampos *Ara manilata*, *Conurus guarouba*, *solstitialis*, *aureus*, *Pyrrhura amazonum*, *Psittacula deliciosa*, *Brotogerys virescens* und *sanctithomae*, *Chrysotis festiva* und *Graydidascalus brachyurus*. Auch Raubvögel sind gut vertreten. Aufser den vom Museum gesammelten *Micrastur brachypterus*, *Rupornis magnirostris*, *Thrasaetus harpyia*, *Elanoides forficatus*, *Gampsonyx swainsoni* dürften noch eine ganze Anzahl anderer Arten vorkommen. Der gewöhnliche schwarze Rabengeier fehlt selbstverständlich auf den Campos nicht. Von Rallen besitzen wir aus Hochcampogebieten *Porphyriola parva*; auch andere Arten dürften vorkommen z. B. *Creciscus*. *Columba speciosa* und *rufina*, *Columbigallina griseola* und *talpacoti*, *Leptoptila rufaxilla* sind, wie an allen lichteren Stellen, wo sie hinreichende Nahrung finden, häufig. Von den versteckt lebenden Steifshühnern dürften aufser den von uns gesammelten *Crypturus cinereus* und *adspersus* noch eine ganze Reihe anderer Arten in den buschreichen Teilen der Hochcamporegion leben.

Wälder der Varzea; Ufer- und Inselwald.

a) Boden und Unterholz.

Die eigentlichen Erdvögel fehlen der Varzea fast ganz, aus leicht begreiflichen Gründen. Da der Boden derselben, wie oben erläutert, im Winter monatelang fast vollständig unter Wasser steht, ist für die auf demselben ihre Nahrung suchenden *Sclerurus*-, *Synallaxis*-, *Grallaria*arten kein Platz, und nur auf den wenigen, höher gelegenen Uferdämmen der Inseln und sonstigen über das Überschwemmungsmeer hervorragenden Punkten haben sich einige wenige Arten ansiedeln könnte. An den nicht der Varzea angehörenden Flufsufern und auf höheren Inseln gestalten sich die Verhältnisse für Erdvögel etwas günstiger; doch ist die Anzahl der Arten auch hier gering, wahrscheinlich, weil die betreffenden

Örtlichkeiten gewöhnlich von sehr geringer Breite, und verhältnismäfsig licht und niedrig bewaldet, den meist tiefen Schatten liebenden Erdgängern des Urwaldes nicht zusagen. In der folgenden Aufzählung, deren Gros die Vögel des Varzeaunterholzes bilden, habe ich daher die Bodenvögel durch ein b, die nur auf trockenen Inseln und Ufern beobachteten Arten des Unterholzes durch ein h kenntlich gemacht.

Aufser *Turdus albiventer* sammelte ich in Varzeawald (am untern Jamunda) eine Drosselart, welche an *T. gymnophthalmus* erinnert, sich aber von einem in unserer Sammlung befindlichen Exemplar dieser Art aus Amapá in einigen Punkten (rötlicheren Rücken, dunklere Unterflügeldecken) unterscheidet. *Thryophilus albipectus*, ähnlich wie die *Thryothornus*arten im Gebüsch lebend und dort verborgen seine kurze, klingende Strophe singend, ist ein recht charakteristischer Varzea- und Ufervogel. Überall in diesem Gebiet wird man auch *Troglodytes musculus clarus* treffen; *Donacobius atricapillus* dagegen hält sich besonders in niedrigem Gebüsch oder hohem Gras an sumpfigen Stellen und Bachläufen auf. Vertreter der Laniiden sind, aufser dem Allerweltsvogel *Vireo chivi*, *Pachysilvia pectoralis*, hauptsächlich in der an Campos anstofsenden Varzea, sowie *P. semicinera* und *Cyclarhis gujanensis* an Ufern und auf Inseln. Selbstverständlich müssen für dieses an Wasser so reiche Gebiet unsere sämtlichen Uferschwalben aufgezählt werden. Von Mniotiltiden findet man *Geothlypis aequinoctialis* (anscheinend nur stellenweise vorhanden) in feuchtem Gebüsch und *Granatellus pelzelni* auf Inseln und an Ufern, ferner *Polioptila livida*, *Dacnis flaviventris* (h), *D. cayana* (h), *D. speciosa* in dem ganzen Gebiet verbreitet) und *D. plumbea* (in der Varzea stellenweise von mir getroffen), *Chlorphanes spiza* (h), *Cyanerpes cyanea* (h), *coerulea* (h), sowie die, ähnlich dem Zaunkönig fast überall gemeine *Coereba chloropyga* vertreten die Coerebiden. Die Tangaren stellen ähnlich wie in den Campos *cobertos* und zum Teil mit den dort vorkommenden Formen übereinstimmend, eine ganze Anzahl Arten: *Euphonia aurea*, *olivacea* und *lichtensteini* (h), *Calospiza albertinae* (h), *mexicana*, *boliviana* (h), *Tanagra episcopus* und *palmarum*, *Rhamphocoelus carbo* (die drei letzteren Arten gehören zu unseren gemeinsten und fast überall vorkommenden Vögeln), *Rh. nigrigularis*, *Tachyphonus luctuosus*, *phoenicius* (einmal am Tapajozufer), *Eucometis penicillata*, *Nemosia pileata* und *guira*, *Arremon silens* (b), *Saltator maximus* (h) und *mutus*, *Pytilus grossus* (h), sind fast sämtlich charakteristische, oder wenigstens häufige Vögel dieser Region. *Tachyphonus cristatus* habe ich in der Varzea nur einmal (Mündung des Arary auf Marajo) gesammelt. Das Stück ist interessant, weil es durch die feuerrote Kopfplatte und schmale gelbe Stirn bei sehr kleinem gelben Kehlfleck in der Mitte steht zwischen *cristatus* und *brunneus*. *T. brunneus* trifft man gelegentlich an Ufern und auf Inseln des Süd-Amazonas-

gebiets, von Finken finden sich *Oryzoborus angolensis* und *crassirostris*, *Sporophila castaneiventris*, *caerulescens* (nur einmal, auf St. Julia im Iriri), *gutturalis*, *americana* und *lineola* (h), sowie *Brachyspiza capensis* und *Paroaria gularis.* Recht bemerkbar machen sich in der Varzea die oft in grofsen Scharen auftretenden oder durch leuchtende Farben geschmückten, sowie zum Teil schön singenden Icteriden. Ich nenne aufser den gelegentlich an Fruchtbäumen sich einfindenden *Gymnostinops bifasciatus*, *Xanthornus decumanus* und *viridis*, vor allem *Cacicus cela*, den Japiim der Brasilianer, welcher seine Nistbäume geradezu mit Vorliebe in der Nähe menschlicher Ansiedlungen zu wählen scheint, *Cassidix oryzivora* (h), *Amblycercus solitarius*, *Molothrus atronitens* und *bonariensis*, *Gymnomystax mexicanus*, *Icterus cayanensis* (h) *und croconotus.* Die in dieser wie in der vorhergehenden Region am meisten Arten stellende Familie ist die der Tyrannen. Auch einige unter den echten Festlandswaldvögeln aufgeführte Arten wird man unter den nachstehend aufgeführten Varzeabewohnern finden; doch wurden diese fast sämtlich nur auf hohen Inseln und Ufern gesammelt. *Myiobius erythrurus* (h), *Rhynchocyclus poliocephalus* (h), *Rh. sulphurescens* (h), *Perissotriccus ecaudatus* (h), *Elaenia gaimardi* (h) sind solche Vögel. Charakteristische Varzea- und Ufervögel dagegen sind: *Taenioptera cinerea*, *Knipolegus pusillus* (b) und *sclateri* (b), *Fluvicola albiventris*, *Pyrocephalus rubineus*, *Ochthornis litoralis* (h), *Tyrannus melancholicus*, *Empidonomus varius*, *Legatus albicollis*, *Myiodynastes audax*, *M. solitarius* (h), *Megarhynchus pitangua*, *Pitangus sulphuratus* und *lictor*, verschiedene *Myiozetetes*arten, *Myiarchus ferox*, *pelzelni* und *tricolor*, *Empidochanes fuscatus* und *bimaculatus*, *Empidonax euleri*, *Myiobius fasciatus*, *Rhynchocyclus flaviventris*, *Todirostrum cinereum illigeri*, *maculatum* und *signatum*, *Capsiempis flaveola*, *Serpophaga subflava* und *pallida*, *Stigmatura budytoides*, *Elaenia flavogaster*, *chiriquensis*, *cristata*, *albiceps*, *gaymardi*, *flavivertex*, *Sublegatus fasciatus*, *Phaeomyias incomta*, *Tyranniscus gracilipes*, *Tyrannulus elatus* (h), *Ornithion pusillum* und *inerme*, *Mionectus oleagineus.* Die von mir beobachteten Pipriden dieser Region sind: *Piprites chlorion* (h), *Pipra aureola* (von mir ausschliefslich auf der Varzea gefunden) und *P. fasciicauda* (die auch an hohen Flufsufern und auf Inseln vorkommt), *Chiroxiphia pareola* (h), *Pipra rubrocapilla* und *leucocilla*, *Chiromachaeris manacus* und *purus*, *Schiffornis rufa* (einmal in der Varzea des unteren Jamundá), *Heterocercus linteatus.* Von Cotingiden kommen *Attila thamnophiloides* und *nattereri* (nebeneinander), *Pachyrhamphus niger* und *castaneus* ausschliefslich oder vorwiegend in der Varzea vor, während *P. marginatus* und *cinereus*, *Tityra semifasciata*, *Lipaugus simplex* und *Phoenicocercus carnifex* mehr oder weniger gelegentliche Ufervögel sind und dem eigentlichen Varzeawald zu fehlen scheinen. Die Dendrocolaptiden stellen sich auch hier mit einer ganzen

Anzahl von Arten ein: vor allem sind zu erwähnen die auf dies Gebiet beschränkten Furnariusarten, *pileatus* und *minor, Siptornis vulpina, alopecias, gutturata* und *muelleri*, ferner *Synallaxis albescens, guyanensis* (bh), *rutilans* (bh), *cinnamomea* (b), *mustelina* (b), *Glyphorhynchus cuneatus, Dendrornis eytoni* (h), *D. spixi* (h), *D. obsoleta, Dendroplex picus, Picolaptes bivittatus* und *puncticeps, Nasica longirostris* (recht charakteristisch für die Varzea), *Dendrocincla fuliginosa, Campylorhamphus procurvoides* (h), aufserdem ein anderer, rötlicherer *Campylorhamphus*, den ich nicht näher bestimmen kann, der aber ausschliefslich der Varzea anzugehören scheint. Das einzige bisher bekannte Exemplar von *C. multostriata* wurde von mir in der Nähe des Ufers (Tocantins) gesammelt.

Schliefslich trifft man im Unterholz des Varzeawaldes sowie an geeigneten Stellen des hohen Waldufers und der Inseln eine ganze Anzahl Formicariiden. Thamnophilus maior semifasciatus, nigrocineus, huberi (h), doliatus, Pygoptila stellaris, Myrmotherula multostriata, cinereiventris und assimilis, Myrmelastes luctuosus, Hypocnemis angustirostris, lugubris, melanopogon, Cercomacra approximans können, obgleich sie zumeist andern Gebieten nicht ganz fehlen, als charakteristische, Cymbilanius lineatus, Thamnophilus amazonicus (h), T. naevius (h), palliatus (h), Myrmotherula pygmaea, haematonota (h), axillaris, Sclateria naevia (h), Cercomacra sclateri (h), Hypocnemis maculicauda (h), Formicivora grisea (b) und bicolor (b), Myrmeciza griseipectus (b) und atrothorax (nur einmal), Grallaria paraensis als gelegentliche Bewohner dieses Gebiets bezeichnet werden.

Die Spechte sind auch in den Varzeawaldungen (sowie auf Inseln und an Ufern) in grofser Artenzahl vorhanden. Chloronerpes flavigula, Chrysoptilus mariae, Leuconerpes candidus, Veniliornis passerinus und taenionotus, Celeus ochraceus, Crocomorphus flavus, Campephilus melanoleucus, Ceophloeus lineatus, Picumnus macconnelli und eine andere, ihm nahe verwandte Art aus der Gegend von Obidos und vom untern Jamundá können geradezu als Charaktervögel der Region bezeichnet werden; Melanerpes cruentatus, Veniliornis ruficeps (h), Picumnus aurifrons (h) habe ich hin und wieder in ihr getroffen. Bucco maculatus und Monasa nigrifrons scheinen Varzeagebiete durchaus zu bevorzugen, Bucco tectus (h) und Chelidoptera tenebrosa (h) dagegen sind auch in fast allen andern Regionen gemein. Rechte Varzea- und Ufervögel sind Galbula galbula und rufoviridis, häufig ist auch Brachygalba lugubris. Auch Jacamerops aurea habe ich in der Nähe des Ufers getroffen. Der mächtige Rhamphastos toco ist mir bisher nur aus Varzea- und Campogegenden bekannt geworden; von Pteroglossusarten findet sich P. aracari regelmäfsig in der Varzea, die andern Arten besuchen zur Zeit der Fruchtreife gewisse Uferbäume. Crotophaga maior und ani sowie Tapera naevia sind regelmäfsige, Piaya rutila und cayana,

Coccyzus melanocoryphus gelegentliche Bewohner dieses Gebiets. Von Trogoniden kommt T. melanurus und seltener eine mit T. bolivianus verwandte, von mir auf hohen Inseln gesammelte Art vor. Häufig, aber wenig charakteristisch, sind Kolibris: Phoethornis rupurumii amazonicus (h), Campylopterus obscurus (h), Eupetomena macrura, Florisuga melivora, Agyrtria albiventris, Hylocharis sapphirina, Chlorestes notatus, Thalurania furcatoides und balzani (h), Psilomycter theresiae, Anthracothorax nigricollis, Avocettula recurvirostris, Heliothrix phainolaema sind zu erwähnen. Viele Caprimulgiden, vor allem Chordeiles rupestris (h), Hydropsalis schomburgki, Podager nacunda, anscheinend auch Lurocalis torquatus sind recht bezeichnende Ufer- und Varzeavögel. Von andern Arten notierte ich Chordeiles acutipennis, Nyctidromus albicollis, Caprimulgus maculicauda. Ebenso wie die Schwalben gehören sämtliche bei uns vorkommende Eisvögel in dieses Gebiet. Ceryle inda und superciliosus kommen allerdings häufiger an kleineren Flufsläufen, ja selbst an Bächen vor, so dafs man sie auch den Waldvögeln zurechnen könnte. Wie weit die grofsen bunten Araarten und Anodorhynchus, sowie Chrysotis mehr der Varzea oder dem Festland zuzurechnen sind, kann ich nicht mit Sicherheit angeben; wahrscheinlich wird man sie überall treffen, wo sie geeignete Nahrung finden. Dagegen sind die kleineren grünen Aras, severa, maracana, manilata, ferner Conurus leucophthalmus, aureus, Psittacula deliciosa und sclateri (h), Brotogerys virescens und sanctithomae und Pyrrhura amazonum ausgesprochene Varzea- und Ufervögel. Von Eulen haben wir aus diesem Gebiet nur Pisorhina crucigera und Strix flammea gesammelt, was wohl kaum erschöpfend sein dürfte. Bedeutend ist die Zahl der das Ufer und die Wipfel der Varzeawaldungen belebenden Raubvögel. Polyborus tharus, Milvago chimachima, Ibycter ater und americanus, Circus maculosus, Geranospizias coerulescens, Heterospizias meridionalis, Tachytriorchis albicaudatus (seltener abbreviatus und hypospodius), Asturina nitida, Rupornis magnirostris, Busarellus nigricollis, Buteogallus aequinoctialis, Urubitinga urubitinga, Spizaetus tyrannus, Herpetotheres cachinnans, Rosthramus leucopygus, Leptodon cayennensis, Elanus leucurus, Falco fuscocoerulescens sind vor allem zu nennen. Hin und wieder treten auch Accipiter subniger, die beiden Harpagusarten, und Falco deiroleucus auf. Ferner sind sämtliche amazonische Geier, Gypagus papa, Catharistes atratus, Cathartus aura und urubitinga vorhanden.

Das grofse Heer der eigentlichen Wasservögel, Strandläufer und Rallen namentlich aufzuführen, dürfte überflüssig sein, da keine dieser Arten zoogeographisches Interesse bietet. Von Tauben finden sich vor allem Columba rufina, grisea und speciosa, Zenaida auriculata, Leptoptila rufaxilla und verreauxi. Die Zahl der Steifshühner dürfte gröfser sein als zwei, obgleich ich aus unserer Sammlung nur Crypturus adspersus und tataupa aufführen

kann. Fast unsere sämtlichen Baumhühnerarten findet man nicht selten in der Nähe des Ufers. Opistocomus hoazin gehört zu den Charaktervögeln dieses Gebiets.

Die Wipfelvögel dieser Region decken sich, soweit ich sie kenne, sämtlich mit denen der vorstehend aufgeführten des Festlandsurwaldes, sowie mit den nicht am Boden und im Gebüsch lebenden Uferarten.

Auch in der Varzea- und Uferwaldung finden sich reichlich Insektenfresserschwärme, die aber in ersterer fast durchweg aus von denen des Festlandsurwalds verschiedenen Arten zusammengesetzt sind. Dagegen habe ich an den auch in der Varzea nicht fehlenden Stechameisenzügen nie Vogelgesellschaften beobachtet.

Campos der Varzea; Campinas der Flufsufer.

Eine scharfe Grenze läfst sich zwischen der Vogelfauna dieser und der vorhergehenden Abteilung schon aus dem Grunde nicht ziehen, weil die Tieflandscampos stets mehr oder weniger von Tesos und Galeriewäldern unterbrochen sind und hin und wieder, besonders in der Nähe menschlicher Niederlassungen, auf Einzelbäumen, kleinen Baumgruppen, und in Gebüschkomplexen auch vielen Varzeawaldbewohnern Unterschlupf bieten. Noch weniger tritt der Unterschied zwischen Wald- und Campovögeln an den Flufsufern hervor, wo sich ganz ausgesprochene Campoarten nicht nur auf den häufig vorhandenen schmalen Wiesen und grasigen Sumpfstreifen, sondern überall an den Rändern des lichten Uferwaldes finden. Doch gibt es eine ganze Anzahl Vögel, die man nach ihrem meist überaus zahlreichem und regelmäfsigen Vorkommen auf den grofsen Wiesencampos als echte und charakteristische Campovögel bezeichnen kann, wenn auch festzuhalten ist, dafs man kaum eine dieser Arten nicht auch unter Umständen in der vorigen Region treffen wird. Mehr oder weniger regelmäfsig verkehren in beiden Gebieten die Varzeapapageien, -raubvögel und -tauben. An das Vorhandensein von niedrigem, dichtem und feuchtem Gebüsch gebunden, gleichviel ob es an Wald oder Campos grenzt, sind die kleinen Dendrocolaptiden der Gattung Synallaxis, Thryophilus albipectus, Donacobius atricapillus, Geothlypis aequinoctialis, u. a. Die ganz besonders charakteristischen, auf den grofsen Tiefcampos meist in Scharen von oft ungeheurer Individuenzahl auftretenden Arten habe ich durch ein c gekennzeichnet.

Thryophilus albipectus, Troglodytes musculus clarus, Donacobius atricapillus, Geothlypis aequinoctialis, Agelaeus icterocephalus, Synallaxis cinnamomea und mustelina, Formicivora grisea und rufa finden sich, meist an sumpfigen Stellen, im Gebüsch und hohem Grase. Als eigentliche Wiesenvögel dagegen kann man Anthus lutescens (c), und fast alle Finken bezeichnen, welch letztere nebst einigen Icteriden und einzellebenden Tyrannen

aus der „schwarzweifsen" Gruppe durch ihr Auftreten in oft riesigen Schwärmen den Campos ganz besonders ihr Gepräge geben. Ich führe auf: Sporophila leucoptera aequatorialis, plumbea whiteleyanna, minuta (c), castaneiventris (c), bouvreuil (c), americana (c), lineola (c), Volatinia iacarini (c), Sycalis goeldii, arvensis chapmani (c), Myospiza manimbe (c), aurifrons (c), Molothrus atronitens (c) und bonariensis (h), Leistes guianensis (c), Taenioptera velata (c), T. cinerea (letztere bei uns viel seltener), Arundinicola leucocephala (c), Fluvicola albiventris (c), Muscivora tyrannus (c).

Von Kuckucken sind nur drei Arten vorhanden, die jedoch, und zwar Guira guira auf den offenen Campoflächen, die beiden Crotophagaarten im Gebüsch, eine grofse Rolle spielen. Der Caprimulgide Podager nacunda scheint auf den offenen Campos besonders häufig zu sein. Die namentliche Aufzählung der hierher gehörigen, natürlich ungeheuer zahlreichen Wasser- und Strandvögel, der Enten, Ibisse, Störche und Reiher, Charadriiden und Rallen unterlasse ich. Alle im vorigen Abschnitt aufgezählten Raubvögel können auch als Campovögel betrachtet werden, da sie, obwohl in den Wäldern und Wäldchen nistend, den Tag auf oder über den weiten Grasfluren zu verbringen pflegen. Dasselbe gilt von den dort aufgeführten Leptoptilaarten. Zenaida auriculata, besonders aber die in kleinen oder gröfseren Flügen häufig anzutreffende Uropelia campestris, halten sich dagegen mit Vorliebe auf den Tiefcampos auf.

Die Capoeira

(eingeschlossen sind breite Waldwege, Waldränder, Pflanzungen, Gärten, freie Plätze etc.).

Aus dem, was ich oben über die Entstehung der Capoeira sagte, geht hervor, dafs die sie belebende Vogelwelt entweder einen Überrest der alten Waldfauna darstellt, (im Capoeirão), oder erst nachträglich eingewandert ist, und zwar trugen zu diesem Zuzug sämtliche, ähnliche Verhältnisse (lichten Wald, dichtes Gebüsch, freie Plätze) bietenden, vorher erwähnten Regionen bei. Als solche kommen vor allem die Uferwaldungen in Betracht, um so mehr, als die menschlichen Niederlassungen sich ja meist an den Ufern der grofsen Ströme finden. Doch hat auch der eigentliche Festlandsurwald eine Anzahl Vertreter geliefert, die in den oft unglaublich dichten und ziemlich ausgedehnten Buschwäldern, welche an Stelle verlassener Pflanzungen aufgeschossen sind, erwünschten Schutz und reichliche Nahrung finden. An letzteren Stellen haben sich gewisse Arten in so grofser Menge und so regelmäfsig angesiedelt, dafs man sie geradezu als die Charaktervögel der Capoeira bezeichnen kann, während man sie in ihrer ursprünglichen Heimat meist nur vereinzelt trifft.

Einzelne der nachher aufzuführenden Vögel habe ich persönlich bisher überhaupt nur in der Capoeira getroffen, nämlich Heleodytes hypostictus (an Waldrändern und -wegen), Granatellus paraensis (in kleiner, ganz von Urwald umgebener waldartiger Capoeira), Tanagrella velia signata (lichter Capoeirão in der Nähe von Para), Schistochlamys atra, Cyanocompsa cyanea und rothschildi, Copurus colonus (einmal in Waldweg), Todirostrum schulzi (Waldrand und Waldweg), Casiornis fusca, Berlepschia rikeri (einmal drei Stück, nicht von mir, in unserem Garten gesammelt), (sh. auch Riker l. c.).

Charaktervögel der Capoeira (mit sehr dichtem Unterholz) sind: Thryothorus genibarbis und coraya, Chiromachaeris manacus und purus, Synallaxis guyanensis, Thamnophilus naevius, Dysithamnus mentalis (besonders häufig am rechten Tocantinsufer), Cercomacra tyrannina und approximans (linkes Tocantinsufer bei Boim), Formicivora grisea. (Selbstverständlich kommen in diesem wie in anderen Fällen nicht alle aufgeführten Arten nebeneinander vor.)

Als mehr oder weniger gemeine Gartenvögel nenne ich nach hauptsächlich hier in Pará gemachten Beobachtungen: Troglodytes musculus clarus (g), Vireo chivi, Dacnis cayana, Coereba chloropyga, Euphonia lichtensteini, Calospiza boliviana, Tanagra episcopus (g), T. palmarum (g), Rhamphocoelus carbo (g), Tachyphonus melaleucus, Nemosia pileata (nur in Campogebieten und am Ufer), Volatinia iacarinii, Coryphospingus cucullatus, Cacicus cela (g), Muscivora tyrannus (beobachtete ich jahrelang im Februar—März in unserem Garten), Tyrannus melancholicus (g), Empidonomus varius (g), Legatus albicollis, Myiodynastes solitarius, Pitangus sulphuratus (g), P. lictor, Myiozetetes cayennensis (g), Myiarchus ferox (g), Todirostrum maculatum (g), T. signatum (nicht in Pará), Elaenia flavogaster (g), E. gaimardi, Phaeomyias incomta (g), Tyrannulus elatus, Pachyrhamphus cinereus, Thamnophilus palliatus (g), Glaucis hirsuta (g), Campylopterus obscurus, Florisuga mellivora (g), Agyrtria albiventris (g), Hylocharis sapphirina (g), Chlorestes notatus (g), Thalurania furcatoides, Columbigallina griseola (g) und talpacoti (g).

(Die vorstehenden Arten gehören überhaupt zu den gemeinsten Vögeln Unteramazoniens. Die mit (g) bezeichneten sind in den Gärten von Pará besonders häufig.)

Die Anzahl der die Copoeira im weitesten Sinne bewohnenden Arten ist sehr grofs. Man könnte dieselben noch nach ihrem Aufenthalt im Capoeirão, in der Buschcapoeira, auf Lichtungen, in Pflanzungen etc. gliedern, doch würde dies für den hier verfolgten Zweck wenig von Belang sein. Ich begnüge mich daher, die sich hauptsächlich im Capoeirão aufhaltenden Vögel (unter denen sich besonders viele Waldarten finden) durch ein (C), die der freien Plätze und Lichtungen (Verwandtschaft mit Tiefcampo und Campina) durch ein (L) zu kennzeichnen. Die

übrigen Arten weisen wohl zu den Hochcampo- und Ufervögeln am meisten Beziehungen auf.

Liste der von mir in der Capoeira gesammelten und beobachteten Vögel.

Turdus phaeopygus C, albiventer C, fumigatus C, Heleodytes hypostictus, Thryothorus genibarbis, Th. herberti, Troglodytes musculus clarus, Microcerculus bicolor C, Vireo chivi, Pachysylvia semicinerea C, Cyclarhis guianensis C, Hirundo erythrogastra L (nur im Winter), Progne tapera L, Stelgidopteryx ruficollis L, Anthus lutescens L, Granatellus pelzelni paraensis C, G. pelzelni C, Polioptila livida C, Dacnis cayana, flaviventris, speciosa C, Chlorophanes spiza C, Cyanerpes cyanea C, coerulea C, Coereba chloropyga, Euphonia aurea C, olivacea C, violacea C, cayana C, Tanagrella vela signata C, Calospiza punctata C, graminea C, albertinae C, boliviana C, Tanagra episcopus, palmarum, Rhamphocoelus carbo, Tachyphonus melaleucus, T. luctuosus C, cristatus C, surinamus insignis C, cristatus brunneus C, Eucometis penicillata C, Nemosia pileata, guira, Arremon silens C, Saltator maximus C, Lamprospiza melanoleuca C, Schistochlamys atra, Pitylus grossus C, canadensis C, Guiraca cyanea C, rothschildi C, Oryzoborus angolensis C, Sporophila grisea C, castaneiventris, americana, lineola, gutturalis C, Volatinia iacarini L, Myospiza aurifrons L, Coryphospingus cucullatus, Paroaria gularis (Ufer), Xanthornus decumanus C, viridis C, Cacicus cela, Cassidix oryzivora L, Molothrus bonariensis L, Leistes militaris L, Icterus cayanensis L, C, Copurus colonus (Waldweg), Pyrocephalus rubineus, Muscivora tyrannus, Tyrannus melancholicus, Empidonomus varius, Legatus albicollis, Myiodynastes solitarius C, Megarhynchus pitangua C, Pitangus sulphuratus, lictor, Myiozetetes cayanensis, sulphureus, Myiarchus ferox, tricolor C, Empidochanes fuscatus C, bimaculatus C, Myiobius barbatus C, fasciatus L, Craspedoprion olivaceus C, Rhynchocyclus sclateri C, R. flaviventer C, sulphurescens C, Rhamphotrigon ruficauda C, Todirostrum illigeri C, maculatum, signatum, schulzi C, Snethlagea minor C, Colopteryx galeatus C, Perissotriccus ecaudatus C, Capsiempis flaveola C, Elaenia flavogaster, gaimardi C, flavivertex C, Phaeomyias incomta, Tyranniscus gracilipes, Tyrannulus elatus, Ornithion inerme C, pusillum, Mionectes oleagineus C, Piprites chlorion C, Pipra rubrocapilla C, erythrocephala C, leucocilla C, stolzmanni C, virescens C, Chiroxiphia pareola, Chiromachaeris manacus, purus, Heterocercus linteatus, Tityra cayana C, semifasciata C, erythrogenys C, Hadrostomus minor C, Pachyrhamphus cinereus, marginatus C, Lipaugus simplex C, Lathria cinerea C, Attila uropygialis C, spadiceus C, Casiornis fusca C, Phoenicocercus carnifex C, Cotinga coerulea C und cayana C (gelegentlich auch in Gärten), Xipholena lamellipennis C, punicea C, Iodopleura isabellae, Synallaxis

guianensis, cinnamomea L, Berlepschia rikeri, Automolus paraensis C, Philydor erythrocercus C, Xenops genibarbis C, Glyphorhynchus cuneatus C, Dendrornis eytoni C, Dendroplex picus, Nasica longirostris (auch gelegentlich in Gärten), Cymbilanius lineatus C, Thamnophilus semifasciatus, amazonicus C, naevius, palliatus C, Dysithamnus mentalis, Myrmotherula leucophthalma C, haematonota C, axillaris C, longipennis C, cinereiventris C, Rhamphocaenus melanurus C, amazonum C, Sclateria naevia (an Bachufern, einmal auch aus einem Garten), Pyriglena leuconota C, Cercomacra cinerascens C, tyrannina, approximans, Herpsilochmus frater C, Formicivora grisea, bicolor C, Formicarius ruficeps C, analis C, Conopophaga roberti C, Chloronerpes flavigula, Melanerpes cruentatus CL, rubrifrons CL, Veniliornis ruficeps C, Celeus iumana C, Campophilus trachelopyrus C, melanoleucus, Ceophloeus lineatus, Picumnus borbae C, Bucco hyperrhynchus C, tectus C, tamatia, striolatus C, Malacoptila rufa C, Monasa morpheus C, nigrifrons (nur in der Varzea), Chelidoptera tenebrosa, Urogalba amazonum C, dea C, Galbula galbula, cyaneicollis C, Brachygalba lugubris, Rhamphastos erythrorhynchus (auch auf Einzelbäumen auf Lichtungen und Pflanzungen, sowie ganz niedrig im Gebüsch beobachtet), Rh. ariel C, vitellinus C, Pteroglossus araçari, inscriptus C, bitorquatus C, Selenidera gouldi C, Coccyzus melanocoryphus C, Piaya cayana C, minuta C, Tapera naevia, Crotophaga maior, ani, Glaucis hirsuta, Campylopterus obscurus C, Florisuga mellivora, Agyrtria albiventris, Hylocharis sapphirina, Chlorestes notatus, Thalurania furcatoides C, Anthrocothorax nigricollis und gramineus (beide hauptsächlich in Campogegenden), Chrysolampis moschitus, Lophornis gouldi C, Panyptila cayennensis, Nyctidromus albicollis, Podager nacunda, Conurus guarouba C, Pyrrhura amazonum C, Psittacula sclateri C und deliciosa, Brotogerys virescens (nur in Varzeagebieten), Pisorhina crucigera, Pulsatrix perspicillata C, Heterospizias meridionalis, Asturina nitida, Rupornis magnirostris, Leucopternis schistacea C, superciliaris C, Elanoides forficatus C, Harpagus bidentatus, Falco albigularis, alle Geier, Aramides cayanea (Ufer), die Creciscusarten, Opisthocomus hoazin, Columba speciosa C, rufina, plumbea, purpureotincta, Columbigallina griseola, talpacoti, Claravis pretiosa C, Leptoptila rufaxilla und verreauxi, Odontophorusarten, Penelope superciliaris C, marail C, Ortalis araucun C, motmot C, Crypturus cinereus, soui, adspersus.

Zur Erleichterung des Überblicks und um die nachfolgenden Erläuterungen deutlicher zu machen, habe ich die Verteilung der von mir festgestellten Arten auf die verschiedenen, oben besprochenen Geländeformen, und die Beteiligung der einzelnen Vogelfamilien an der Ornis der letzteren zahlenmäfsig zusammengestellt. Es handelt sich dabei in der grofsen Mehrzahl um regelmäfsig oder häufig beobachtete Arten, von denen die gröfsere Anzahl als typisch für das betreffende Gebiet bezeichnet werden kann.

Zahl der überhaupt beobachteten Arten	Familie	Fest-lands-urwald	Varzea- und Ufer-wald	Campo co-berto	Tief-campo	Capo-eira
3	Turdidae	2	3	1	—	3
11	Timeliidae	6	3	3	2	6
7	Laniidae	5	4	3	—	3
6	Hirundinidae	—	6	—	4	2
1	Motacillidae	—	—	—	1	1
5	Mniotiltidae	2	3	1	—	3
9	Coerebidae	6	8	3	—	7
41	Tanagridae	21	21	10	—	27
21	Fringillidae	(1)	12	2	8	12
15	Icteridae	6	13	2	3	5
69	Tyrannidae	19	47	29	6	39
19	Pipridae	12	9	5	—	9
24	Cotingidae	12	9	7	—	17
46	Dendrocolaptidae	31	21	10	3	10
4	Conopophagidae	4	1	—	—	1
72	Formicaridae	57	27	14	2	27
25	Picidae	13	13	11	—	11
12	Bucconidae	9	4	5	—	9
9	Galbulidae	5	4	1	—	5
11	Ramphastidae	9	3	2	—	8
8	Cuculidae	4	5	7	3	6
5	Trogonidae	4	2	2	—	3
25	Trochilidae	19	14	9	—	11
1	Cypselidae	—	—	—	—	1
12	Caprimulgidae	3	9	3	1	2
3	Momotidae	3	—	(1)	—	2
5	Alcedinidae	4	5	—	—	—
19	Conuridae	8	11	9	—	5
15	Psittacidae	14	3	2	—	2
3	Bubonidae	2	2	—	—	3
25	Falconidae	2	25	11	18	7
4	Cathartidae	—	4	1	3	3
2	Phalacrocoracidae	—	2	—	—	—
7	Anatidae	1	3	—	7	—
1	Palamedeidae	—	—	—	1	—
17	Ardeidae	1	13	—	11	—
4	Ibididae	—	4	—	3	—
3	Psophiidae	3	—	—	—	—
8	Charadriidae	—	5	—	6	—
2	Laridae	—	2	—	2	2
6	Rallidae	1	1	1	1	4
1	Opisthocomidae	1	1	—	—	1
4	Columbidae	2	4	2	—	4
8	Peristeridae	4	6	4	4	6

Zahl der überhaupt beobachteten Arten	Familie	Festlands-urwald	Varzea- und Ufer-wald	Campo co-berto	Tief-campo	Capo-eira
6	Cracidae	6	2	1	—	3
1	Phasianidae	1	—	—	—	1
10	Tinamidae	6	3	3	—	5

Auffallend ist hier zunächst der grofse Reichtum des Festlandsurwalds an Formicariiden und Dendrocolaptiden. 57 von den insgesamt 72 in Unteramazonien gesammelten Formicariiden traf ich in diesem Gebiet, oder, mit anderen Worten und Zahlen, von den 184 im Festlandsurwalde gefundenen Sperlingsvögeln waren mehr als ein Drittel Formicariiden. Von 46 Dendrocolaptiden lebten 31 im Festlandswald, d. h. etwa ein Sechstel der dort vorkommenden Passeres. Von kleineren Familien liefern die Conopophagiden mit 4, d. h. sämtlichen vorkommenden Pipriden mit 12 von 19, Laniiden mit 5 von 7, Timeliiden mit 6 von 11 Arten eine Anzahl z. T. recht kennzeichnender Vertreter zur Fauna des Waldinnern. Durch ihre Häufigkeit wichtig für dies Gebiet, obgleich nicht immer charakteristisch, sind ferner eine ganze Anzahl Familien aus anderen Ordnungen, so Spechte (13 von 25 Arten), Buconiden (9 von 12), Galbuliden (5 von 9), Rhamphastiden (9 von 11), Trochiliden (19 von 25), Psittaciden (14 von 15), Psophiiden (alle vorkommenden Arten), Craciden (alle 6 Arten).

Auffallend ist demgegenüber das verhältnismäfsige Zurücktreten der für Südamerika so wichtigen Familie der Tyrannen, von deren 69 überhaupt beobachteten Arten nur 19 im Festlandsurwald gefunden wurden. Auch die Tangaren sind kaum ihrer allgemeinen Bedeutung entsprechend vertreten, da sich unter den 21 den Urwald besuchenden Arten (von 41 in ganz Unteramazonien) eine ganze Anzahl solcher von sehr weiter und allgemeiner Verbreitung finden. Icteriden sind nicht gerade häufig, und von den vorkommenden scheint nur eine Form, Cacicus haemorrhous, charakteristisch zu sein. Fringilliden fehlen ganz, wenn man nicht die hin und wieder in der Nähe von Lichtungen singende Sporophila grisea den Waldvögeln zurechnen will.

Auch im Varzea- und Uferwald sind Formicariiden und Dendrocolaptiden noch häufig. Von 186 in diesem Gebiet beobachteten Passers gehörten 27 der ersteren, 21 der letzteren Familie an. Zu beachten ist dabei, dafs die varzealiebenden Mitglieder beider Familien fast durchweg von denen des Festlandsurwalds artlich verschieden sind. Weit gröfser jedoch ist sowohl absolut als relativ der Reichtum an Tyrannen in diesem Gebiet. Nicht weniger als 47 von den 69 unteramazonischen Tyrannen (d. h. mehr als ein Viertel der gesamten Sperlingsvögel des Varzeawaldes) gehören dieser Familie an. Nicht gerade sehr häufig, aber als Charaktervögel wichtig, da z. T. gerade durch

der Varzea eigentümliche Arten repräsentiert, sind Laniiden, Pipriden und Cotingiden. Tangaren sind mit 21, zum grofsen Teil für Ufer (weniger für die Varzea allein) charakteristischen Arten gut vertreten. Icteriden und Fringilliden (mit 13 von 15, resp. 12 von 21 Arten) finden hier ihre Hauptentwicklung. Das Auftreten sämtlicher 6 Schwalbenarten bedarf keiner Erklärung.

Auch der Varzeawald ist reich an Spechten (13 Arten) und Galbuliden und Bucconiden sind durch, wenn nicht viele, doch kennzeichnende, von denen des Festlandsurwalds verschiedene Arten vertreten. Die Trochiliden liefern 14, meist mit denen anderer Gebiete artlich übereinstimmende Varzeabewohner. Caprimulgiden kommen mit 9 von 14 Arten hier zur höchsten Entfaltung. Auch die Conuriden bevorzugen die Varzea. Selbstverständlich sind sämtliche Eisvögel vertreten. Dafs 13 von unseren 17 Reiherarten und sämtliche 4 Ibisse hier vorkommen, wird gleichfalls nicht wunder nehmen. Recht häufig sind Tauben (10 von 12) und, wie zu erwarten, Charadriiden (5 von 8 Arten). Unsere Raubvögel habe ich fast sämtlich in Varzeagebieten selbst beobachtet oder aus solchen erhalten.

In den Hochcampos treten Formicariiden (14 Arten, meist Gebüschformen) und Dendrocolaptiden (10 Arten) etwas zurück, doch stellt letztere Familie einige recht charakteristische Formen. Von den 90 in dieser Region beobachteten Sperlingsvögeln kommt immerhin noch etwas über ein Viertel auf diese beiden, für Amazonien so wichtigen Familien. Einen sehr bedeutenden Bestandteil bilden wieder mit 29 Arten (also fast ein Drittel der Hochcampopasseres) die Tyrannen. Die Tangaren liefern nach meiner Beobachtung nur 10 Arten. Spechte sind mit 11 Arten verhältnismäfsig gut vertreten. Charakteristisch fand ich für dies Gebiet die Kuckucke; nicht weniger als 7 der 8 überhaupt beobachteten Arten kommen vor. Colibris mit 9 Formen, Caprimulgiden mit 3 (wohl weitaus nicht vollständig) treten der Artenzahl nach nicht gerade in den Vordergrund; doch machen die Hochcampos den Eindruck, dafs sie wenigstens der Individuenzahl entschieden reich an Trochiliden sind. Leidlich vertreten sind ferner die Conuriden mit 9, die Raubvögel mit 11, die Tauben mit 6 Arten. Die Zahl und Bedeutung der Tinamiden tritt für diese, wie für die vorige Gruppe entschieden nicht genug in meiner Liste hervor, was wohl daran liegt, dafs die scheuen Vögel, deren häufiges Vorkommen man an dem unverkennbaren, besonders in den Morgen- und Abendstunden überall ertönenden Lockruf wahrnimmt, sich gerade das dichteste Gebüsch und die unzugänglichsten Schlupfwinkel zum Aufenthalt wählen.

Am ärmlichsten der Artenzahl nach zeigt sich die Vogelfauna der grofsen Tiefcampos. Dafür entschädigt eine ungeheure Individuenmenge der vielfach für dies Gebiet charakteristischen Formen. Formicariiden sind nur mit 2, Dendrocolaptiden mit 3 Gebüsch- resp. Sumpfformen vertreten (von 29 Sperlingsvögeln

überhaupt). Von Tyrannen treten 6 Arten, meist der schwarz-weifsen Gruppe angehörig, auf. Das Gros der Tiefcampovögel bilden die Finken, besonders Sporophila und Sycalis. Bemerkenswert ist, als einer der Charaktervögel dieser Region, Anthus lutescens, der einzige bei uns vorkommende Motacillide. Schwalben fliegen auch über den Tiefcampos zahlreich, und die Timeliiden liefern zwei Gebüschformen. Von den drei Cuculiden ist besonders Guira guira als echter Tiefcampovogel zu bezeichnen. Eine grofse Rolle spielen, in der Luft schwebend oder auf Steinen, Pfählen und niedrigem Gebüsch lauernd, Raubvögel und Geier. Hauptsächlich an sumpfigen Stellen sind unsere sämtlichen Entenarten zu Hause, ebenso Palamedea corn uta und Schaaren von Reihern, Störchen, Ibissen, Charadriiden sowie einige Lariden. Während Columbiden sehr zurücktreten (nur rufina kommt vor wurde aber von mir stets nur auf Bäumen beobachtet und daher den Varzeawaldvögeln zugezählt), sind Peristeriden nicht selten

Die Capoeira enthält ein Gemisch der verschiedensten Formen, unter denen, so weit es sich um lichte oder buschwaldartige Capoeira handelt, die Arten der Uferwaldungen und Hochcampus vorwiegen. Im sogenannten Capoeirãro dem durchholzten Urwald, sind eine ganze Anzahl Vögel aus letzteren zurückgeblieben, und auf Lichtungen, jungen Pflanzungen und gröfseren freien Plätzen findet man wohl auch Tiefcampoarten. Die Znsammensetzung den Familien nach, bietet bei Vögeln so verschiedener Herkunft wenig Bemerkenswertes, doch möchte ich auf die Anhäufung — wenn ich so sagen darf — von Fruchtfressern hinweisen, die besonders in dem häufigen Vorkommen von Cotingiden, Tangaren, Fringilliden, sowie bestimmter Pipriden, Tyrannen und Icteriden sich zeigt. Auch das verhältnismässig häufige Vorkommen von Rhamphastiden dürfte sich so erklären. Fruchtbaumreiche Gärten bilden selbst noch in den Städten den Lieblingsaufenthalt einer ganzen Anzahl Capoeiravögel.

Schon aus diesen Aufzeichnungen dürfte man den Eindruck gewonnen haben, dafs die Vogelwelt des Festlandsurwaldes in einem gewissen Gegensatz zu der der übrigen Gebiete steht, der, um mich auf die in die Augen fallendsten Punkte zu beschränken, durch das Ueberwiegen von Formicariiden und Dendrocolaptiden, sowie durch das verhältnismässige Zurücktreten der Tangaren und vor allem der Tyrannen und das fast vollständige Fehlen der Finken gekennzeichnet wird. Noch viel auffallender wird dieser Unterschied, wenn man sich den Arten zuwendet, die nur in einer der meiner Einteilung zu Grunde liegenden Gelände- und Vegetationsbezirke gefunden werden, während sie allen übrigen fehlen, oder selten in ihnen sind.

Von 307 überhaupt im Festlandsurwald beobachteten Vogelarten fand ich nicht weniger als 100 ausschliefslich auf diesen beschränkt, nämlich 3 Conopophagiden, 30 Formicariiden, 15

Dendrocolaptiden, 5 Pipriden, 6 Tyrannen, 1 Icteriden, 4 Tangaren, 1 Mniotiliden, 4 Laniiden, 2 Timeliiden, 1 Kuckuck, 6 Kolibris, 1 Caprimulgiden, 1 Motmot, 12 Papageien, 2 Psophiiden, 1 Taube, 2 Craciden, 3 Tinamiden. (Die drei erstgenannten Familien stellen fast die Hälfte der Arten). Zieht man zu den ausschliefslich im Festlandsurwald beobachteten auch die nur in diesem und in der Capoeira, vor allem dem Capoeirão, vorkommenden Arten, die wohl fast sämtlich als ursprüngliche Waldvögel aufzufassen sind (11 Formicariiden, 3 Dendrocolaptiden, 10 Cotingiden, 4 Pipriden, 4 Tyrannen, 2 Finken, 9 Tangaren, 1 Mniotiltide, 5 Timeliiden, 5 Piciden, 5 Bucconiden, 2 Galbuliden, 6 Rhamphastiden, 2 Trogone, 1 Kolibri, 1 Motmot, 3 Papageien, 2 Eulen, 2 Hühner, 2 Tinamiden), so findet man von 312 Arten (einschliefslich der von mir nur in der Capoeira gefundenen), ca. 180, d. h. weit über die Hälfte, echter Festlandsurwaldvögel, die in andern unteramazonischen Gebieten jedenfalls nur ausnahmsweise anzutreffen sind.

Dagegen habe ich von 335 in Varzea- und Uferwald beobachteten Arten nur 55 auf diese Region beschränkt gefunden, d. h. 2 Schwalben, 1 Coerebiden, 3 Tangaren, 2 Finken, 1 Icteriden, 8 Tyrannen, 2 Pipriden, 3 Cotingiden, 7 Dendrocolaptiden, 5 Formicariiden, 1 Trogon, 4 Caprimulgiden, 1 Eisvogel, 3 Papageien, 5 Raubvögel, 1 Geier, 2 Phalacrocoraciden, 2 Reiher, 1 Ibis, 1 Charadriiden.

Noch geringer ist in den Hochcampos die Anzahl der auf sie beschränkten Arten: 13 von 166 (1 Timeliide, 2 Tangaren, 2 Tyrannen, 1 Pipride, 1 Cotingide, 1 Specht, 1 Kolibri, 1 Caprimulgide, 1 Papagei, 2 Raubvögel, 1 (?) Tinamide.

Demgegenüber ist wenigstens das procentuale Verhältnis der ausschliefslich auf Grascampos gefundenen Arten günstiger. 16 von 89 Arten insgesamt zeigten sich meiner Beobachtung als auf dies Gebiet beschränkt (1 Motacillide[1]), 5 Finken, 2 Tyrannen, 4 Enten, 1 Palamedeide, 2 Charadriide, 1 Taube).

Dem an Ort und Stelle sammelnden und beobachtenden Ornithologen drängen sich, wenn er das hier geschilderte Land und seine Ornis näher kennen lernt, die Fragen auf: von welchen biologischen Bedingungen mag die in vorstehendem skizzierte Verbreitung der unteramazonischen Vogelwelt abhängig sein? Welches sind die Unterschiede in den Lebensbedingungen, die eine so scharfe Abgrenzung zwischen den Vögeln des Festlandsurwalds einerseits und denen der Ufer und Niederungen, der

---

[1]) Anthus lutescens besitzt unser Museum (nicht von mir gesammelt), aus Benevides an der Bragançabahn, also aus keinem eigentlichen Tiefcampogebiet. Der Ort ist aber reichlich von Lichtungen, freien Plätzen, etc. umgeben, die dem Vogel die passenden Lebensbedingungen bieten dürften. Ich betrachte ihn als Campovogel im engeren Sinne, ebenso, wie ich eine Anzahl Capoeirãovögel den Festlandsurwaldvögeln zugezählt habe.

lichten Haine der Hochcampos und der weiten Grasfluren der Tiefcampos, die alle unter sich so mannigfache faunistische Beziehungen und Ähnlichkeiten aufweisen, andererseits, schaffen können?

Die Antwort scheint mir zum grofsen Teil in zwei, in gewisser Weise von einander abhängigen Tatsachen zu liegen. Ich habe schon in den einleitenden Bemerkungen und bei der Aufzählung der Festlandswaldvögel darauf hingewiesen, dafs die diesem letzteren besonders eigentümlichen Arten hauptsächlich im Unterholz und auf dem Boden leben, während die Wipfelvögel sich kaum von denen z. B. der Ufer oder der Hochcampos unterscheiden. Die tiefe, auf viele Meilen nie gebrochene Dämmerung, die in einem so ungeheuren Teil des Amazonasgebiets unter dem Wipfelmeer herrscht, möchte ich als eine Hauptbedingung des so eigentümlich artlich beschränkten Vogellebens dieser Region auffassen, und die sie belebenden, in so vielen Punkten scharf charakterisierten gefiederten Bewohner, die schlicht gekleideten am Boden hüpfenden oder im Unterholz schlüpfenden und kletternden Conopophagiden, Formicariiden und Dendrocolaptiden, die gebüschbewohnenden Timeliiden, die zierlichen grünen Pipriden, die von den Waldvogelschwärmen unzertrennlichen, als Irapurus sagenberühmten Laniiden geradezu als Schattenvögel bezeichnen.

Im Gegensatz dazu bieten Waldwipfel, Varzea- und Uferwälder, Hoch- und Tiefcampos übereinstimmend den Vögeln einen lichterfüllten, der Sonne und anderen klimatischen Faktoren ganz anders ausgesetzten Aufenthalt. Die Varzeawaldungen, deren Unterholz noch am ehesten denen des Festlandsurwald ähnliche Verhältnisse aufweist (und das auch in beschränktem Grade eine gewisse Analogie zu ihm bildet), sind selten von grofser Ausdehnung; aber auch gerade da, wo sie es sind (z. B. in den Ilhas, westlich von Marajó), erscheint der Boden infolge der regelmäfsigen Überschwemmungen fast unbewohnt, das Unterholz vogelarm; der ganze Wald macht, mit Ausnahme der Ränder und des Wipfelmeers, aus dem Papageien und Rhamphastiden herabrufen, und in dem man eine Menge von Kleinvögeln wenigstens ahnt, einen toten Eindruck. Die Gebüschpartien der Ufer und Hochcampos, die durch Schlingpflanzen verfilzten Waldränder sind wohl dicht und undurchdinglich genug, vielmehr sogar als das Unterholz des eigentlichen Hochwaldes; immer aber müssen sich ihre Bewohner beim Nahrungssuchen und dem dadurch bewirkten Wandern von einer Strauchwildnis zur andern dem grellen Sonnenlicht regelmäfsig und häufig aussetzen, weswegen solche Gebiete auch von den dämmerungsliebenden Bewohnern des etwa angrenzenden Hochwaldes durchaus gemieden werden.

Die Uferpartieen scheinen mir für die Verbreitung der Lichtvögel, wie ich die Bewohner der hier zusammengefafsten

vier Gebiete im Gegensatz zu den Schattenvögeln des Urwaldinnern nennen möchte, besonders wichtig zu sein. An ihnen entlang, in ihrem beständigen Wechsel lichter Wäldchen, dichten Buschwerks, verfilzter Schlingpflanzengehänge, schmaler Wiesen und Sumpfstreifen, finden alle nicht lichtscheuen Vogelarten, das Heer der Tyrannen und Tangaren, der Finken, Icteriden, Coerebiden, um nur einige der wichtigsten Familien zu nennen, ihre Lebensbedingungen; von hier aus verbreiteten sie sich über die Varzea und die angrenzenden Hochcampos, sowie auf die Capoeira, in denen sie dann häufig, was Individuenzahl anbelangt, erst ihre höchste Entwicklung erreichten. Hier sind die Strafsen, auf denen so manche südliche Art bis auf die grofsen Campoflächen des Nordens vordrang und wo umgekehrt sogenannte Guianavögel oft weit nach Süden wanderten.

Ein zweiter Punkt, der mir für die Verbreitung unserer Vögel von Wichtigkeit scheint, und auf den ich die Aufmerksamkeit lenken möchte, ist der, dafs die für den Festlandsurwald so recht eigentlich charakteristischen Vögel fast ausschliefslich Insektenfresser sind. Von den Formikariiden, Dendrocolaptiden, Conopophagiden, Laniiden und Timeliiden ist dies wohl allgemein bekannt. Der Erwähnung wert jedoch scheint mir, dafs z. B. die so ausschliefslich auf das Innere des Festlandsurwalds beschränkte Gruppe der grünen Pipraarten (opalizans und nattereri mir persönlich bekannt) im Gegensatz zu ihren nur beerenfressenden Verwandten, regelmäfsig auch Insektenreste, ja häufig ausschliefslich solche, im Magen haben. Dafs die auf Früchte und Beeren angewiesenen Vögel lichtscheu im eigentlichen Sinne des Wortes nicht sein können, ergibt sich schon daraus, dafs sie für ihre Nahrung sehr häufig geradezu auf die belichteten Wipfel und Waldränder, wo jene vorzugsweise zur Entfaltung kommen, angewiesen sind. So erklärt sich die weite Verbreitung so vieler fruchtfressender Vögel über sämtliche Vegetationszonen. (Dafs in belichteten Gebieten die Insektenfresser keineswegs fehlen, brauche ich wohl nicht besonders zu betonen.)

Von Bedeutung dürften in Verbindung mit oder neben den erwähnten Punkten für die Verbreitung der Arten noch manche andere sein, von denen ich hier nur die gröfsere oder geringere Flugfähigkeit und die Neigung vieler Arten zum Wasser hervorheben will. Im Ganzen dürfte aber die Teilung in die lichtscheuen Insektenfresser des Urwaldinnern und die lichtfreundlichen, zum grofsen Teil vegetabilisch lebenden Vögel der Wipfel, Campos und Ufer den in Amazonien herrschenden biologischen Verhältnissen am besten entsprechen.

In einer kleinen, im Boletim do Museu Goeldi Vol. 6 veröffentlichten Arbeit, habe ich von der oben näher ausgeführten Verwandtschaft der Ufer- und Campovögel gesprochen und hervorgehoben, dafs es sich hier fast stets um Arten von weiter Verbreitung nicht nur in Amazonien und Nordbrasilien, sondern häufig

sogar im gröfsten Teil von Südamerika handelt. Eine Ausnahme von dieser Regel bilden eigentlich nur eine Reihe von Unterholzvögeln des Varzeawaldes, von denen ich daher noch besonders zu sprechen haben werde.

Ganz anders verhält es sich mit den Vögeln des Festlandsurwaldes. Wer an einer bestimmten Stelle von den Ufern oder dem Campo aus sammelnd in letzteren eindringt, wird fast stets den Eindruck haben, dafs das Vogelleben der ersteren Gebiete sowohl der Indibiduen- als der Artenzahl nach reicher und mannigfaltiger ist, als das des letzteren. Wenn ich trotzdem aus dem Urwalde eine so bedeutende, hinter der der anderen Regionen durchaus nicht zurückstehende Anzahl von Arten anführen konnte, so kommt dies daher, dafs er vor allem die Heimat der sogenannten vikariierenden Arten ist. So finden sich in Unteramazonien von Timeliiden z. B. über das ganze Gebiet verbreitet die gemeinen Varzea- und Campovögel Thryophilus albipectus, Troglodytes musculus clarus, Donacobius atricapillus; in den angrenzenden Waldgebieten wird man von Leucolopia und Thryothorus zwar nur je eine Art finden, diese aber je nach der Örtlichkeit verschieden: L. musica im Norden des Amazonas, L. griseolateralis im Süden (bis zum Madeira), Th. coraya im Norden, Th. genibarbis (Para und linkes Ufer des Tapajoz) und herberti (zwischen Tocantins und Tapajoz) im Süden: d. h. 5 Waldarten gegenüber 3 Campo- und Uferformen im ganzen unteramazonischen Gebiet, während an einer bestimmten Stelle desselben nur höchstens 2 Waldarten den 3 Campo- und Ufervögeln gegenüberstehen.

Der Begriff der vikariierenden Arten, der biologisch eine Tatsache und von grofser Wichtigkeit ist, scheint mir für systematische Zwecke in seinem jetzigen Umfange einer Einschränkung zu bedürfen, wenigstens soweit es sich um Amazonien handelt. Soviel ich weifs, ist er zunächst auf die eigenartigen Verhältnisse angewendet worden, die man auf gröfseren Inselfluren findet, wo an Stelle einer bestimmten Art auf der einen Insel, eine nahe verwandte, aber doch in ganz konstanter Weise verschiedene auf der andern vorkommt. Auf die nahe liegende, und ziemlich allgemein angenommene Erklärung dieses Phaenomens möchte ich hier nicht eingehen, aber betonen, dafs tatsächlich in einem grofsen Teil Amazoniens, in dem Gebiete des Festlandsurwalds nämlich, ganz ähnliche Verhältnisse zur Ausbildung gekommen sind. Der Festlandsurwald bildet nicht eine ungeheure, gleichförmige Fläche (wie er dem nur flüchtig das Land besuchenden Reisenden wohl zunächst erscheint), sondern er zerfällt, nicht nur durch die kolossal breiten Täler des Amazonas und seiner gröfseren Nebenflüsse, sondern vor allem auch durch die bedeutende Ausbildung der Varzea mit ihren ganz verschiedenen Lebensbedingungen in eine Anzahl Abschnitte, die kaum weniger isoliert erscheinen, als wenn sie durch Meeresarme getrennt wären, und

auf denen, für einen grofsen Teil wenigstens ihrer Bewohner, der Verkehr von einem zum andern ungeheuer erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht wird. Als trennende Gebiete sind für Unteramazonien in erster Linie zu nennen das Tal des Amazonas selbst, dann verschiedene der grofsen südlichen Nebenflüsse, vor allem der Tocantins, in beschränkterem Grade der Xingú und der Tapajoz. Der Madeira, den man gewöhnlich als Grenze zwischen Unter- und Oberamazonien betrachte spielt auch als Tierscheide eine wichtige Rolle, aber doch kaum mehr, als z. B. der Tocantins. Nach Süden scheinen, wie schon erwähnt, ausgedehnte Campos geraes und der Sertao von Mittelbrasilien das amazonische Waldgebiet abzuschliefsen. Das Gebiet im Norden des Amazonas scheint gleichmäfsiger bevölkert. Hier dürfte erst der Rio Negro wieder als Grenzflufs zu betrachten sein. (Nebenbei bemerkt scheint eine faunistische Grenze zwischen Guinea und Venezuela einerseits und Brasilien andererseits nicht zu existieren. Darauf läfst wenigstens schliefsen, dafs selbst schlecht fliegende und ganz an den Waldschatten gebundene Vögel wie Myrmotherula guttata[1]) sich unmittelbar am Amazonas finden, soweit der Festlandsurwald nahe an ihn herantritt, wie z. B. bei Obidos, und dafs überhaupt die Zusammensetzung der Waldfauna dort einen durchaus guianischen Eindruck macht, während sie von der des Südamazonasgebiets in sehr auffallender und interessanter Weise durch vikariierende Arten abweicht. Dafs nicht in den höheren Gebirgen Guianas und Venezuelas besondere Formen auftreten mögen, die in den uns bekannten Teilen Brasiliens nicht vorkommen, ist damit natürlich nicht gesagt.)

Wenn man nun zur Grundlage macht, dafs unter vicariierenden Arten systematisch einander nahe verwandte Vögel zu verstehen sind, die unter ähnlichen Lebensbedingungen, an ähnliche Örtlichkeiten gebunden und in gleicher Weise lebend, einander doch in ihrem Vorkommen ausschliefsen, d. h. dafs sie in einem gröfseren, gut begrenzten Gebiet nie neben einander vorkommen, so wird man allerdings in den eben geschilderten, isolierten Festlandswaldbezirken Amazoniens, aber auch nur dort, eine ganze Reihe von solchen feststellen können. So bildet der Amazonas die Grenze zwischen den schon genannten Thryothorusarten genibarbis und herberti im Süden und dem unter ganz gleichen Verhältnissen lebenden, durch Gesang, Benehmen und Aussehen nahe verwandten coraya im Norden, ferner finden wir Leucolepia griseolateralis im Süden, musica im Norden u. s. w. Ich lasse die von mir und

---

[1]) Myrmotherula hauxwelli, hellmayri und guttata bilden nicht nur eine in ihrer Lebensweise sehr übereinstimmende Gruppe, sondern weichen auch äufserlich durch den kurzen Schwanz und die kräftigen Läufe so sehr von ihren mir bekannten Verwandten ab, dafs es vielleicht gerechtfertigt wäre, sie als besondere Gattung abzuspalten.

anderen mit Sicherheit festgestellten Arten in Form einer Liste folgen.[1])

Liste nahe verwandter, auf verschiedenen Ufern des Amazonas vorkommender Arten.

Norden:	Süden:
Thryothorus coraya	*Th. genibarbis* und *herberti*
Leucolepia musica	*L. griseolateralis*
Pachysylvia muscicapina	*P. m. griseifrons*
- *luteifrons*	- *rubrifrons*
Vireolanius leucotis	*V. l. simplex*
Calospiza mexicana	*C. boliviana*
Lanio atricapillus	*Lanio versicolor parvus* [2])
Tachyphonus cristatus	*T. c. brunneus*
- *surinamus*	*T. s. insignis*
Platyrhynchus griseiceps	*P. g. amazonicus*
Pipra erythrocephala	*P. rubrocapilla*
- *virescens*	- *stolzmanni*
Chiromachaeris manacus	*Ch. m. purus*
Automolus infuscatus cervicalis	*A. i. paraensis*
Dendrornis sororia	*D. eytoni*
- *pardalotus*	- *spixi* und *ocellata*
Hylexetastes perroti	*H. uniformis*
Dendrocolaptes concolor	*D. plagosus* [2])
Dysithamnns ardesiacus subsp. nov.	*D. ardesiacus saturninus*
Thamnomanes glaucus [3])	*Th. hoffmannsi* oder *persimilis*
Myrmotherula gutturalis	*M. leucophthalma* [4])
- *guttata*	*M. hellmayri* oder *hauxwelli*

---

[1]) Es sind nur solche Arten aufgeführt, die mit Sicherheit am Nordufer des Amazonas (nicht etwa nur in Guiana und Venezuela) gefunden wurden. Das Material lieferte zum grofsen Teil eine kürzlich von mir gemachte Reise in die Urwaldgebiete von Obidos und Faro, sowie ein Ausflug an den unteren Jarý.

[2]) Diese Art ist so verschieden, dafs man kaum geneigt sein dürfte, sie als Conspecies aufzufassen. Dasselbe gilt übrigens auch von einigen anderen, biologisch als vikariierend zu betrachtenden Arten meiner Liste.

[3]) Die in meiner *Purus*arbeit (Journal für Ornithologie, Januarheft 1908, p. 15; Bol. do Museu Goeldi, Vol. 5, p. 55) als *Thamnomanes glaucus* aufgeführten Bälge sind von den Vögeln aus Faro und Obidos so verschieden, dafs sie unmöglich derselben Art angehören können. Das Männchen ist viel dunkler gefärbt, das Weibchen unterscheidet sich durch dunkelschiefergraue (nicht olivbraune) Oberseite, sowie durch bedeutend dunklere und intensivere Färbung von Brust und Bauch.

[4]) Das von Hellmayr, Nov. Zool., Band 17 p. 347, angeführte Stück aus Macujubim stammt aus West-Marajo, also dem Waldteil der Insel.

Norden:	Süden:
Rhamphocaenus albiventer	*Rh. melanurus* oder *amazonum*
Hypocnemis cantator	*H. c. peruvianus*
- *poecilonota*	- *p. vidua*
Anoplops rufigula	*A. gymnops* oder *berlepschi*[1])
Picumnus buffoni	*P. aurifrons* und *borbae*
Malacoptila fusca	*M. rufa*
Monasa nigra	*M. morpheus*
Urogalba dea	*U. amazonum*
Galbula albirostris	*G. cyaneicollis*
Rhamphastos vitellinus	*R. ariel*
Pteroglossus viridis	*Pt. inscriptus*
- *atricollis*	- *araçari*
Phaethornis muelleri	*Ph. superciliosus*
Momotus momota	*M. m. parensis*, *cametensis* oder *nattereri*
Brotogerys chrysopterus	*B. tuipara*
Deroptyus accipitrinus	*D. a. fuscifrons*
Pionites melanocephala	*P. leucogaster*
Penelope marail	*P. superciliaris*
Ortalis motmot	*O. araucuan.*

Wie man sieht, handelt es sich um lauter Vögel des Festlandsurwalds oder der Festlandscapoeira, mit Ausnahme von Calospiza boliviana und mexicana. Von diesen letzteren beiden Arten findet man boliviana häufig an Ufern, daneben aber auch im Walde und zwar sowohl in Wipfeln als im Unterholz. C. mexicana traf ich bisher nur auf den Tesos von Marajo und den Hochcampos von Monte Alegre.

Um gleichzeitig die wichtigsten Unterschiede in der Zusammensetzung der Vogelfauna der einzelnen oben angenommenen Waldinseln festzustellen, schliefse ich hier gleich eine Liste der nur nördlich oder nur südlich von Amazonas gefundenen Arten an, für welche man auf der anderen Seite des Flusses vikariierende Formen bis jetzt nicht gefunden hat.

Nur im Norden des Amazonas beobachtet; vikariierende Art aus dem Süden nicht bekannt:

Picolaptes puncticeps (Varzea und Capoeira)
Myrmeziza griseipectus (Hochcampo)
Pithys albifrons
Veniliornis cassini (Hochcampo)
Celeus elegans
Capito niger
Conurus solstitialis (Hochcampo).

---

[1]) Diese Art ist so verschieden, dafs man kaum geneigt sein dürfte, sie als Conspecies aufzufassen.

Nur im Süden des Amazonas beobachtet; vikariierende Art aus dem Norden nicht bekannt:

Heleodytes hypostictus
Microcerculus marginatus [1])
Dacnis flaviventris (Inseln und Capoeira)
Tanagrella velia signata [2])
Calospiza albertinae (Ufer)
Gymnostinops bifasciatus
Pyrocephalus rubineus (Ufer)
Ochthornis littoralis (Ufer)
Todirostrum schulzi (Capoeira)
Snethlagea minor
Stigmatura budytoides (Ufer)
Pipra fasciicauda (Ufer: auch in der Varzea)
- *opalizans* und *nattereri*
Machaeropterus pyrocephalus
Chiroxiphia regina
Casiornis fusca
Dendrornis elegans
Picolaptus layardi (Festlandsurwald)
Tamnophilus punctuliger
- *incertus*
- *palliatus* (besonders häufig in der Capoeira)
Dysithamnus mentalis
Myrmotherula ornata hoffmannsi [3])
- *berlepschi*
- *garbei*
Conopophaga melanogastra, *snethlageae*, *roberti* [4])
Melanerpes cruentatus
Celeus undatus
Brachygalba melanosterna
Pteroglossus bitorquatus und *reichenowi*
Selenidera gouldi
Agyrtria nitidifrons
Pyrrhura perlata und *rhodogastra*.

Eine zweite wichtige Grenze ist der Tocantins. Man findet auf seinem rechten resp. linken Ufer die folgenden, nahe verwandten und unter sonst gleichen Verhältnissen lebenden Arten:

Tocantins rechts:	Tocantins links:
Thryothorus genibarbis	*Th. herberti*
Synallaxis omissa	*S. rutilans*

[1]) Laut Cat. Brit. Mus. kommt *M. marginatus* auch in Columbia vor. S. auch Hellmayr, Nov. Zool., Band 13, p. 334 u. f.
[2]) In Guiana *T. velia*, also vielleicht den vikariierenden Arten zuzuzählen.
[3]) *M. ornata* in Columbia.
[4]) *C. aurita* in Cayenne.

Tocantins rechts:	Tocantins links:
Rhamphocaenus melanurus	*Rh. amazonum.*
Conopophaga roberti	*C. snethlageae*
Pteroglossus bitorquatus	*Pt. reichenowi*
Momotus parensis	*M. cametensis.*

Eine ganze Anzahl von Arten scheint nach Westen hin den Tocantins nicht zu überschreiten. Es sind dies nach meiner Beobachtung:

Basileuterus mesoleucus
Tanagrella velia signata
Euphonia cayennensis
Tachyphonus rufus
Dysithamnus mentalis
Sclateria naevia
Cercomacra tyrannina
Lophornis gouldi[1])
Melanerpes rubrifrons
Pyrrhura perlata
Deroptyus fuscifrons.

Nach Osten hin überschreiten den Tocantins anscheinend nicht:

Heleodytes hypostictus
Viceolanius simplex
Lanio versicolor parvus
Snethlagea minor
Pipra fasciicauda (Ufer und Varzea)
Sittasomus amazonus
Cymbilanius lineatus
Thamnophilus naevius
Dysithamnus squamosus[2])
Myrmotherula pygmaea
- *leucophthalma*
Myrmotherula ornata hoffmannsi
- *berlepschi*[3])
Hypocnemis cantator peruviana
- *myiotherina ochrolaema*
- *naevia ochracea*
Cercomacra approximans (Varzea und Capoeira)
Conopophaga melanogastra
Picumnus aurifrons
Pyrrhura picta amazonum.

Einige andere Arten führe ich nicht auf, weil sie im allgemeinen selten sind, und zu Schlüssen auf ihr Fehlen in einem Gebiet, in dem sie bisher nicht gefunden wurden, nicht berechtigen. Immerhin wäre zu bemerken, dafs Pitylus erythromelas (in den Wäldern bei Para, selten), Sporophila grisea (im Paragebiet von mir nur an der Estrada de Ferro de Bragança beobachtet, dort aber häufig), Platyrhynchus saturatus (im Para-

[1]) Eine sehr kleine, mir unbekannte und nach der mir zu Gebote stehenden Literatur nicht zu bestimmende Lophornisart sammelte ich, in leider nur einem Stück, bei Cametá am linken Tocantinsufer.

[2]) Ob diese von mir aufgestellte Art (Ornith. Monatsber. Okt. 1907, p. 162) zu Recht besteht, dürfte, bis es gelingt mehr Material vom linken Tocantinsufer zu erhalten, fraglich bleiben.

[3]) Es ist fraglich, ob ein graues Männchen mit nur wenigen schwarzen Kehlfedern, das ich am linken Tocantinsufer sammelte, wirklich zu *berlepschi* gehört. Unzweifelhafte Weibchen der Art habe ich aber vom linken Xingúufer.

gebiet nicht grade selten, aber leicht zu übersehen), Todirostrum schulzi (selten), T. illigeri (selten) jenseits des Tocantins noch nie gesammelt wurden. Eigentümlich ist die Abgrenzung der beiden Granatellusarten: während in den Wäldern bei Para G. paraensis gefunden wird, kommt auf dem rechten Tocantinsufer (bei Baião) anscheinend bereits pelzelni vor, wenigstens sammelte ich an letzterem Ort ein Weibchen, das von der von Herrn Hellmayr gegebenen Beschreibung des Weibchens von paraensis (s. Nov. Zool. B. 13 p. 355) erheblich abweicht, während es mit dem ♀ von pelzelni, der am linken Tocantinsufer mit Sicherheit vorkommt, gut übereinstimmt.

Der Xingú dürfte auch die Grenze für eine Anzahl von Waldvögeln bilden. Ich mufs jedoch bemerken, dafs die einzige Sammlung, welche dort gemacht wurde, ausschliefslich auf dem linken Ufer zustande kam und verhältnismäfsig wenige Vögel (etwas über 200 Stück) umfafste. Da jedoch nicht anzunehmen ist, dafs sich zwischen dem linken Tocantins- und rechten Xingúufer grofse Unterschiede in der Waldvogelfauna finden, nehme ich keinen Anstand, dafs sich Ersetzen der nachstehend aufgeführten Arten auf beiden Ufern des Xingú für wenigstens sehr wahrscheinlich zu halten.

Xingú rechts:	Xingú links:
Todirostrum maculatum	*signatum* (Ufer und Varzea)
Campylorhamphus multostriatus	*procurvoides*
Dendrocolaptes certhia	*concolor*
Dysithamnus squamosus s. Anm. [2]	*schistaceus*
Thamnomanes hoffmannsi	*persimilis*
Myrmotherula hellmayri	*hauxwelli*
Phlogopsis paraensis	*bowmani*
Thalurania furcatoides	*balzani*
Momotus cametensis	*nattereri.*

Den Xingú überschreiten anscheinend nicht

nach Westen:	nach Osten:
Phoenicocercus carnifex	*Leucolepia griseolateralis*
	Dacnis flaviventris (am Iriri)
	Phoenicothraupis peruviana (Jamauchim)
	Ochthornis littoralis (Ufer)
	Pyrocephalus rubineus (Ufer)
	Platyrhynchus coronatus
	Pipra nattereri
	Heterocercus linteatus (Inseln)
	Thamnophilus punctuliger
	Myrmeciza hemimelaena pallens
	Anoplops gymnops
	Picumnus borbae
	Psittacula modesta.

Der Tapajoz bildet nach dem heutigen Stand unserer Kenntnis die Grenze für folgende vikariierende Arten

rechtes Ufer:	linkes Ufer:
Thryothorus herberti	*Th. genibarbis*
Synallaxis rutilans	*S. amazonica*
Anoplops gymnops	*A. berlepschi*
Psophia obscura	*P. viridis.*

Ferner wurden beobachtet:

nur im Osten:	nur im Westen:
Conurus guarouba	*Pachysylvia muscicapina griseifrons*
	Molothrus bonariensis (Ufer)
	Dendrornis ocellata
	- *elegans*
	Dysithamnus ardesiacus saturninus
	Myrmotherula haematanota
	- *garbei.*

Was den Madeira als Vogelgrenze betrifft, so verweise ich auf den Schlufs der vorzüglichen Arbeit von Herrn Hellmayr in Nov. Zool. Band 17, pp. 426 u. f. Einige Berichtigungen ergeben sich aus den vorstehenden Listen. Als Parávogel, der den Madeira nach Westen hin nicht zu überschreiten scheint, führe ich noch an Thamnophilus simplex., den ich sowohl am Xingú als am linken Ufer des Tapajoz gesammelt habe.

Nicht uninteressant dürfte es demgegenüber sein, die dem ganzen unteramazonischen Gebiet, oder wenigstens bedeutenden Teilen desselben gemeinsamen Waldvogelarten zusammenzustellen. Ich führe hierbei sämtliche von mir persönlich im Festlandsurwald gesammelte Arten auf, obgleich dieselben sämtlich auch in einem oder dem andern der übrigen Gebiete vorkommen, teilweise sogar in diesen ihre Hauptverbreitung haben.

Über das ganze oder fast das ganze unteramazonische Festlandsurwaldgebiet verbreitet fanden sich:

Turdus phaeopygus
- *albiventer*
Vireo chivi
Pachysylvia semicinerea
Granatellus pelzelni
Dacnis cayana
- *speciosa*
Chlorophanes spiza
Cyanerpes cyanea
- *coerulea*
Coereba chloropyga
Tanagra episcopus
- *palmarum*
Rhamphocoelus carbo
Tachyphonus luctuosus
Arremon silens

Saltator maximus
Lamprospiza melanoleuca
Pitylus grossus
- *canadensis*
Xanthornus decumanus
- *viridis*
Cacicus haemorrhous
- *cela*
Myiarchus tricolor
Myiobius barbatus
Muscivora regia
Craspedoprion olivaceus
Rhynchocyclus sclateri
- *sulphurescens assimilis*[1])
Rhamphotrigon ruficauda
Colopteryx galeatus
Perissotriccus ecaudatus
Elaenia gaimardi guianensis
- *flavivertex*
Mionectes oleagineus
Piprites chlorion
Chiroxiphia pareola
Tityra cayana
Hadrostomus minor
Pachyrhamphus marginatus
Lathria cinerea
Laniocerca hypopyrrha
Lipaugus simplex
Attila brasiliensis
- *spadiceus*
Cotinga coerulea
- *cayana*
Philydor erythrocercus
- *pyrrhodes*
Xenops genibarbis
Glyphorhynchus cuneatus
Sittasomus amazonus
Nasica longirostris
Dendrocincla fuliginosa
Thamnophilus amazonicus
Myrmotherula multostriata
- *axillaris*
- *longipennis*
- *cinereiventris*
Myrmeciza ferruginea
Rhopoterpe torquata
Corythopis torquata anthoides
Chloronerpes flavigula
Veniliornis ruficeps
Celeus iumana
Crocomorphus flavus
Campophilus melanoleucus
Ceophloeus lineatus
Bucco capensis
- *hyperrhynchus*
- *tectus*
- *tamatia*
Jacamerops aurea
Rhamphastos erythrorhynchus
Coccyzus melanocoryphus
Piaya cayana
- *rutila*
Trogon rufus
- *viridis*
- *melanurus*
Microtrogon ramonianus
Campylopterus obscurus
Florisuga mellivora
Agyrtria albiventris
Hylocharis sapphirina
Chlorestes notatus
Avocettula recurvirostris
Psilomycter theresiae
Topaza pella[2])
Chordeiles acutipennis

---

[1]) Einige der in unserer Sammlung befindlichen 13 Bälge (aus dem Paradistrikt, vom Tocantins, Curua-Xingú, Tapajoz) haben den Oberkopf fast von der Farbe des Rückens, insbesondere die vom Tocantins. Bei den übrigen ist der Scheitel mehr oder weniger stark mit grau gemischt. Vögel aus dem Süden sind mir nicht bekannt.

[2]) Hartert gibt als Heimat von Topaza pella Guiana und das nördlichste Brasilien an. Mir persönlich ist er nur aus dem Paradistrikt, wo er an Bächen und kleinen Flüssen im Walde nicht selten ist, bekannt.

Caprimulgus parvulus
- *nigrescens*
Cerylearten (am Wasser)
Anodorhynchus und *Ara* (grofse Arten)
*Chrysotis*arten aufser *ochrocephala*
Pionus menstruus
- *fuscus*
Cairina moschata
Tantalus loculator
Aramides cajanea
Alle im Wald vorkommende Tauben
Mitua mitu
Pipile cumanensis
Verschiedene *Crypturus*arten.

Von den 130 bis 140 hier aufgeführten Arten sind die meisten solche weiter Verbreitung in fast allen Geländeformen. Da ihre Lebensbedingungen offenbar sehr wenig beschränkte sind, ist es nicht auffallend, dafs sie unter Umständen auch im Festlandswald vorkommen. Doch gibt es auch eine ganze Anzahl von Arten, die, wenn ich auch keine einzige ausschliefslich auf den Festlandsurwald beschränkt fand, doch als regelmäfsige und vorwiegende Waldbewohner zu betrachten sind. Zu diesen gehören vor allem die folgenden:

Turdus phaeopygus
Arremon silens
Lamprospiza melanoleuca
Pitylus grossus
Xanthornus decumanus
- *viridis*
Cacicus haemorrhous
Myiobius barbatus
Muscivora regia
Craspedoprion olivaceus
Rhynchocyclus sclateri
Rhamphotrigon ruficauda
Colopteryx galeatus
Perissotriccus ecaudatus
Mionectes oleagineus
Piprites chlorion
Tityra cayana
Hadrostomus minor
Pachyrhamphus marginatus
Lathria cinerea
Laniocerca hypopyrrha
Lipaugus simplex
Attila brasiliensis
- *spadiceus*
Philydor erythrocercus
- *pyrrhodes*
Xenops genibarbis
Glyphorhynchus cuneatus
Sittasomus amazonus
Dendrocincla fuliginosa
Thamnophilus amazonicus
Myrmotherula axillaris
- *longipennis*
- *cinereiventris*
Myrmeciza ferruginea
Rhopoterpe torquata
Corythopis torquata anthoides
Rhamphastos erythrorhynchus
Die *Trogon*arten
Pionites menstruus
- *fuscus*
Mitua mitu
Pipile cumanensis

Von diesen sind eine grofse Anzahl Frucht- oder Allesfresser, so die Drosseln, Tangaren, Icteriden, ein Teil der Tyrannen, Rhamphastos, Pionites sowie die Hühner, und ihre weite Verbreitung dürfte dadurch begünstigt werden, dafs sie den fruchtreifen Bäumen und Sträuchern nachgehend, ohnehin zu

Wanderungen geneigt, oder sogar gezwungen sind. Eine weitere Verbreitungsmöglichkeit für sie sowie für den gröfsten Teil der angeführten Insektenfresser, soweit sie Baumvögel sind, liegt vielleicht darin, dafs sie zwar den kleinen Varzeawaldungen, den Tesos und Galeriewäldern, die örtlich meist recht beschränkt sind, aus dem Wege gehen, jedoch die riesigen zusammenhängenden Varzeawalddistrikte, wie man sie z. B. auf den sogenannten Ilhas (dem Westteil von Marajo und der westlich sich anschliefsenden Inselflur) findet, nicht in demselben Mafse scheuen, sodafs letztere gewissermafsen eine Brücke für gewisse Arten von Waldvögeln bilden würden.

Am schwierigsten zu erklären erscheint die weite Verbreitung so ausgesprochener Bodenvögel wie Arremon silens, Myrmeciza ferruginea, Rhopoterpe torquata und Corythopis torquata anthoides. Arremon silens ist freilich nicht sehr wählerisch, was seinen Aufenthalt betrifft, wenig scheu und nimmt mit Gebüsch von geringer Ausdehnung, selbst in der Nähe menschlicher Wohnungen vorlieb. Aufserdem ist er als Allesfresser unabhängiger von der Örtlichkeit. Myrmeciza ferruginea fand ich am Nordufer des Amazonas ganz ungemein häufig, vor allem in dichter Capoeira, aber auch im Urwald hörte man an allen geeigneten, d. h. dicht mit Gebüsch bewachsenen Stellen ihren unverkennbaren, etwa wie „tü tülo tülo tülo“ lautenden, flötenden Lockruf. Im Süden ist der Vogel viel seltener, kommt aber doch in dem ganzen Gebiet von Pará bis zum Madeira vor. Vielleicht ist er ein neuer Einwanderer, dem gerade die im Anschlufs an das Auftreten des Menschen erfolgte Verbreitung der Capoeira die Wege gewiesen hat. Was Rhopoterpe torquata und Corythopis torquata anthoides betrifft, zwei im ganzen Gebiet auftretende aber nirgends häufige (oder sehr versteckt lebende) Erdvögel, so kann ich keinen Grund für ihre weite Verbreitung, die weder durch Wasser noch Varzea gehindert wird, angeben, und nehme sie vorläufig als Ausnahme, die die Regel bestätigt, hin.

Nicht ohne Interesse ist auch eine Zusammenstellung der Arten, die je zweien der drei Waldgebieten gemeinsam sind. Ich fasse als solche Waldfaunengebiete auf:

1. Das nördliche Unteramazonien (bis zum Rio Negro).
2. Der Parádistrikt (Ostküste bis Tocantins).
3. Das Tocantins-Madeiragebiet (zwischen den beiden Flüssen).

Auf die Gliederung des letzteren durch das Xingú- und Tapajoztal habe ich schon hingewiesen. Auf seine Beziehungen zum oberamazonischen Tieflande, die offensichtlich vorhanden sind, möchte ich hier um so weniger eingehen, als mir letzteres nicht aus eigener Anschauung bekannt ist.

Dem Nordamazonasgebiet und dem Parádistrikt sind gemeinsam: Basileuterus mesoleucus *, Euphonia cayennensis *, Calospiza punctata *, Tachyphonus rufus, Platyrhynchus saturatus *,

Cotinga coerulea, Dendrocolaptes certhia *, Sclateria naevia, Cercomacra tyrannina, Brachygalba lugubris.

Nur die angesternten Arten sind als eigentliche Waldvögel zu betrachten. Tachyphonus rufus und Cercomacra tyrannina bevorzugen die Capoeira, erstere an lichten Stellen, letztere in dichtem Gebüsch. Cotinga coerulea geht Fruchtbäumen nach. Sclateria naevia und Brachygalba lugubris findet man meistens an Ufern oder in der Capoeira. Einige dieser Arten mögen, obgleich von mir noch nicht beobachtet, auch im Tocantins-Madeiragebiet vorkommen, was ich bei Cotinga coerulea und Tachyphonus rufus sogar für wahrscheinlich halte.

Dem Nordamazonas- und dem Tocantins-Madeiragebiet sind gemeinschaftlich:

Calospiza graminea (im Süden nur einmal am Tapajoz gesammelt)
Synallaxis rutilans * (im Süden zwischen Tocantins und Tapajoz)
Campylorhamphus procurvoides *
Cymbilanius lineatus *
Thamnophilus naevius
Myrmotherula pygmaea
Cercomacra approximans.

Die angesternten Arten sind als echte Waldvögel zu bezeichnen. Die merkwürdige Verbreitung des Bodenvogels Synallaxis rutilans ist nicht einfach zu erklären. Vielleicht liefert auch hier eine genauere Kenntnis des Varzeawaldes der Ilhas den Schlüssel. Thamnophilus naevius findet man fast ausschliefslich in der Capoeira.

Dem ganzen Südamazonasgebiet bis mindestens zum Madeira sind gemeinsam:

Thryothorus genibarbis (fehlt anscheinend zwischen Tocantins und Tapajoz
Microcerculus bicolor *
Calospiza albertinae
Calospiza boliviana
Tachyphonus cristatus brunneus *
- *surinamus insignis* *
Gymnostinops bifasciatus (Pará und linkes Ufer des Tocantins) *
Pipra rubrocapilla *
- *stolzmanni* *
Chiromachaeris manacus purus
Xipholena lamellipennis *
Automolus infuscatus paraensis *
Philydor ruficaudatus *
Dendrornis eytoni *
- *spixi* *

Picolaptes layardi *
Thamnophilus incertus *
Hypocnemis poecilonota vidua *
- *maculicauda* (an Bächen) *
Pyriglena leuconota *
Cercomacra sclateri *
Formicarius analis *
- *amazonicus* *
Chloronerpes paraensis *
Melanerpes cruentatus
Urogalba amazonum *
Galbula cyaneicollis *
Rhamphastos ariel *
Pteroglossus araçari *
- *inscriptus* *
Selenidera gouldi *
Conurus guarouba (Pará bis westlich vom Xingú)
Pionites leucogaster *
Penelope superciliaris *
Ortalis araucuan *.

Die angesternten Arten sind echte z. T. fast ausschliefsliche Waldvögel. Die beiden Calospizaarten fand ich am häufigsten im lichten Urwald. Microcerculus bicolor sieht man in der Capoeira fast ebenso oft, wie im eigentlichen Walde. Chiromachaeris m. purus ist einer der gemeinsten, durch Färbung und Benehmen auffallendsten Capoeiravögel, im Walde trifft man ihn dagegen nur an besonderen Stellen. Auch Melanerpes cruentatus ist auf Lichtungen, an alten Stämmen etc. häufiger zu finden als im Walde selbst. Der seltene Conurus guarouba lebt in dem von der Estrada de Ferro durchschnittenen Urwaldgebiet, ich traf ihn aber auch auf den Campinas von Victoria am linken Ufer des Xingú und erhielt ihn neuerdings vom Tocantins. Eigenartig ist das Vorkommen von Thryothorus genibarbis sowohl im Parádistrikt als zwischen Tapajoz und Madeira. Da der Vogel auch in Mittelbrasilien vorkommt, scheint sein Verbreitungsgebiet das von Th. herberti halbkreisförmig einzuschliefsen. Th. genibarbis sieht und hört man hin und wieder auch im Walde, er ist jedoch recht eigentlich ein Capoeiravogel. Th. herberti trifft man umgekehrt hauptsächlich im Walde, doch auch der im Tocantins-Madeiragebiet weniger entwickelten Capoeira fehlt er nicht.

Bei vorwiegender Berücksichtigung der Waldvögel des Festlandes ergeben sich also einige gut begrenzte Faunengebiete, gekennzeichnet durch eine Anzahl vikariierender Arten sowie dem betreffenden Bezirk eigentümlicher Formen.

Wenig gegliedert erscheint von diesen das Nordamazonische. Das könnte freilich der mangelhaften Kenntnis, die wir selbst

von dem südlichen Teil desselben haben, zuzuschreiben sein. Doch läfst die weite Verbreitung solcher ausgesprochenen und zur Artspaltung neigenden Waldformen wie Myrmotherula guttata, Pithys albifrons, Anoplops rufigula, Momotus momota, die im Süden fast alle durch mindestens zwei Arten vertreten sind, darauf schliefsen, dafs, abgesehen von den vorhandenen höheren Gebirgen, die Enclaven bilden mögen, wichtige faunistische Grenzen in dem zwischen Amazonas, Rio Negro, Orenoco und Küste eingeschlossenen Festlandsurwaldgebiet fehlen dürften. Der Parádistrikt zwischen Tocantins, Amazonasmündung und Ozean, im Süden wahrscheinlich noch den nördlichen Teil von Maranhao umfassend, enthält aufser einer Anzahl ihm eigentümlicher Arten (z. T. durch vikariierende jenseits des Tocantins ersetzt) eine Reihe solcher, die ihm und dem Nord- oder dem Westgebiet gemeinsam sind, sowie einige, die sich auch in südlichen Teilen Brasiliens finden, aber im W. und N. fehlen (z. B. Pyrrhura perlata etc.). Über Thryothorus genibarbis s. oben.

Der Tocantins-Madeiradistrikt: die Avifauna des zwischen Madeira, Amazonas, Tocantins gelegenen Waldbezirks, über dessen Ausdehnung nach Süden wir noch nichts Genaueres wissen, erscheint am reichsten und mannigfaltigsten im Westen. Nach Osten zu verringert sich die Anzahl der Arten von Flufsbett zu Flufsbett, gewissermafsen in staffelförmiger Gliederung, während vom Parádistrikt aus nur wenige Arten, so Phoenicocercus carnifex und Gymnostinops bifasciatus auf das linke Tocantins-, Conurus guarouba auf das linke Xingú-, Thamnophilus simplex und Dendrornis spixi auf das linke Tapajozufer herübergegriffen haben. Eine Anzahl vikariiernder Arten finden sich rechts und links sowohl vom Xingú als vom Tapajoz.

Will man an dem Bilde eines Archipels, wie ich es oben gebrauchte, festhalten, so kann man sich das Festlandswaldgebiet von Amazonien in eine Anzahl grofser Inseln zerfallend denken, deren jede eine Anzahl ihr eigentümlicher Vogelarten besitzt, während andere mehreren der Inseln gemeinsam, oder sogar über das ganze Gebiet verbreitet sind. Am meisten zur Bildung von vikariierenden Arten neigen die Psophiiden, Momotiden, Conopophagiden und Formicariiden, ferner viele Dendrocolaptiden, Pipriden und einzelne Gruppen von Laniiden, Tangaren, Tyrannen, Papageien, Rhamphastiden, Bucconiden, Galbuliden, Colibris, Craciden u. s. w. Je mehr die Vögel an das Leben im Waldinnern gebunden sind, um so auffallender tritt gewöhnlich die Neigung zur Artspaltung hervor.

Am gleichförmigsten über das ganze Gebiet verbreitet sind die Mehrzahl der Waldtyrannen, Tangaren, Cotingiden und Coerebiden, ferner das Gros der Papageien, Kolibris, Spechte, Bucconiden etc.

Ganz anders wie in den Festlandswaldgebieten gestaltet sich die Verbreitung der Vögel in den Hochcampos, in der Varzea

und an den Flufsufern. Auf die Zusammenhänge dieser Faunengebiete unter einander habe ich schon hingewiesen, ebenso darauf, dafs die hier vorkommenden Arten zum gröfsten Teil eine weite Verbreitung über ganz Amazonien und oft weit darüber hinaus haben. In mannigfaltigen Verzweigungen, hin und wieder aber auch in gröfserer Breitenausdehnung (in den eigentlichen Campodistrikten) drängen sich die überall in Verbindung stehenden Varzea-, Ufer- und Campolandschaften, an den Flüssen entlang, zwischen die eben geschilderten Waldinseln, zu deren Isolierung sie in den meisten Fällen mehr bei tragen, als die eigentlichen, obwohl erheblich breiten Flufsbetten selbst.

Nun findet man aber, wenigstens in einem bestimmten Teil der Ufer-, Varzea- und Campolandschaften auch eine ganze Anzahl Arten, auf welche die eben hervorgehobene Regel der weiten Verbreitung durchaus nicht zutrifft. Die Begrenzung der einzelnen Artgebiete ist dabei von der inselartigen der Festlandsurwaldvögel grundverschieden. Es handelt sich um die regelmäfsigen Bewohner des Unterholzes der Varzeawälder, vorwiegend Insektenfresser, und denselben Familien, ja oft Gattungen angehörig, wie die des Innern der Festlandsurwälder, von denen sie jedoch artlich durchweg verschieden sind. Ja, vielleicht ist nirgends in dem ganzen amazonischen Gebiet die Trennung zwischen zwei Gebieten, was Vögel betrifft, so ausgesprochen als zwischen dem Unterholz der Festlands- und dem der Varzeawaldungen, und man wird oft mit Sicherheit nach dem Auftreten einiger weniger Vogelarten angeben können, ob man sich in dem einen oder dem andern Gebiet befindet. Bei dem Reichtum an grofsen, fast die ganze Breite des Flusses ausfüllenden Varzeainseln (insbesondere in der Nähe der Amazonasmündung und im untern Laufe eines Teils der grofsen südlichen Nebenflüfse) nimmt es nicht Wunder, dafs sich die Verbreitung der allermeisten hierher gehörigen Arten auf beide Ufer nicht nur der Nebenflüfse, sondern auch des Amazonas selbst erstreckt. Andererseits glaube ich wenigstens in einem Fall einen dicht an das Amazonasufer herantretenden Sporn festen Landes als Grenze zwischen zwei Arten bezeichnen zu können. Die Inseln des Tapajoz, obwohl streng genommen nicht mehr zur Varzea gehörig, zeigen in ihren waldbestandenen Teilen eine sehr ähnliche Vogelvergesellschaftung, und ich werde die auf sie bezüglichen Bemerkungen daher hier mit einschieben.

Da das hier in Betracht kommende Gebiet, obgleich die Zusammensetzung seiner Vogelwelt durchaus nicht ganz gleichmäfsig ist, eine Scheidung in eigentliche faunistische Regionen nach dem heutigen Stande unserer Kenntnis nicht zuläfst, führe ich die wichtigsten und charakteristischsten es bewohnenden Arten in systematischer Reihenfolge auf und werde erst zum Schlufs einige zusammenfassende Bemerkungen anfügen.

Thryophilus albipectus Cab.

Ein echter Varzea- und Ufervogel, der dem Festlandsinnern ganz fehlt. In Lebensweise, Bewegungen und selbst bis zu einem gewissen Grade im Gesang, erinnert er an die *Thryothorus*arten, kommt aber nie mit diesen, die durchaus Festlandsvögel sind, zusammen vor. In ziemlicher Nähe bei einander fand ich beide Gattungen in Boim am Tapajoz, wo *Thryophilus* überall im Ufergebüsch lebte, während *Thryothorus genibarbis* in der weiter landeinwärts gelegenen Capoeira und an geeigneten Stellen im Walde häufig war. Eine Trennung der unteramazonischen Vögel in Unterarten scheint mir nicht durchführbar, obwohl Bälge von derselben Lokalität oft eine leicht abweichende Nuance besonders in der Färbung des Rückens und der Seiten haben; doch scheint dies ganz lokal und nicht geographisch abgrenzbar zu sein (siehe darüber auch Hellmayr, Nov. Zool. Band 17 p. 263).

Donacobius atricapillus.

Varzea- und Ufervögel von weiter Verbreitung. Nur an lichten Stellen häufig.

Pachysylvia pectoralis.

Bewohnt die Varzea, insbesondere Tesos und Galeriewälder; ihre Anwesenheit läfst stets auf die Nähe von Campos schliefsen. *P. semicinerea* dagegen findet sich häufig an Festlandsufern in der Nähe von gröfseren Waldgebieten. Die beiden Arten sind lebend schon an der Farbe der Augen, die bei *pectoralis* rot, bei *semicinerea* weifs ist, sofort zu unterscheiden. Beide Arten kommen an ihnen zusagenden Örtlichkeiten überall in Unteramazonien vor.

Geothlypis aequinoctilis.

Von mir gesammelt auf den der Varzea angehörigen Campinas von Victoria am Westufer des Xingú. Von der Insel Mexiana (Varzea) besitzen wir einige Weibchen, die in der schon von Sclater im Cat. Brit. Mus. Band 10 hervorgehobenen Weise von denen der Xingúvögel abweichen. Das mir zur Verfügung stehende Material ist zu gering, als dafs sich entscheiden liefse, ob hier etwa von zwei verschiedenen Formen gesprochen werden kann.

Polioptila livida.

Varzea- und Ufervogel von weiter Verbreitung über das ganze Unteramazonien.

Dacnis bicolor.

Nur selten beobachtet, scheint gleichfalls ein Varzeavogel zu sein.

Dacnis flaviventris.

Fand ich besonders häufig auf den nicht mehr der eigentlichen Varzea angehörigen Tapajozinseln der ersten Stromschnellenserie dieses Flusses. Auch am Ufer war der Vogel an geeigneten Stellen, in Gebüsch und in der Capoeira vorhanden, aber seltener. Das östlichste von mir beobachtete Vorkommen war auf der zum Teil der echten Varzea angehörigen Insel St. Julia, etwas oberhalb der Mündung des Iriri in den Xingú.

Dacnis speciosa.

Anscheinend ist dieser Vogel über das ganze unteramazonische Ufer- und Varzeagebiet verbreitet. Es dürfte Zufall sein, dafs ich ihn in der vogelreichen Varzea des untern Jamundá nicht fand.

Euphonia aurea.

Findet sich häufig an lichteren Stellen und auf Wipfeln der Varzeawaldungen und in Hochcampogebieten. An Ufern, die an Festlandsurwald grenzen, und in der Festlandscapoeira vertritt ihn *E. violacea lichtensteinii.* An vielen Orten wohnen beide Arten nicht weit von einander, aber kaum jemals direkt neben einander im selben Gebiet. So traf ich bei Faro am Jamundá in der südlich von der Stadt gelegenen Varzea stets *aurea*, im nördlichen Festlandswald *violacea*; in dem Campogebiet von Quati-purú (östlich von Para) *aurea*, in der nicht weit entfernten, aber schon im Gebiet des Festlandsurwalds gelegenen Capoeira von Peixe-boi nur *lichtensteinii.* Ferner ist *E. aurea* in den Tesos und Galeriewäldern von Marajo sowie auf den Hochcampos von Monte Alegre sehr häufig, während ich *lichtensteinii* dort nie beobachtete.

Calospiza albertinae.

Ich selbst traf *C. albertinae* besonders häufig auf den Inseln und an den Ufern des Jamauchim, eines rechtsseitigen Nebenflusses des Tapajoz, ferner sammelte ich ihn am linken Ufer des Tocantins. Der Vogel kommt aber auch weit entfernt von gröfseren Flüssen im Festlandsurwaldgebiet vor. So wurde er in Igarape-assu von Robert gesammelt (sh. Hellmayr, Nov. Zool. Band XII, p. 273). Er dürfte, wie so viele Tangaren, an allen lichten, aber nicht baumfreien Orten und in Wipfeln heimisch sein.

Calospiza mexicana.

Varzea- und Hochcampovogel nördlich vom Amazonas. An Ufern, in der Capoeira und in Waldwipfeln südlich des Flusses vertritt ihn *boliviana.*

Calospiza huberi.

Bisher nur aus dem Ostteil von Marajo, d. h. als Varzeavogel bekannt.

C. cayana lebt auf den Hochcampos von Monte Alegre.

Rhamphocoelus nigrigularis.

Diesen Vogel habe ich in Unteramazonien bisher nur in den Varzeawaldungen von Monte Alegre gefunden.

Pyranga saira.

Beobachtete ich persönlich auf der Serra von Ereré und den Hochcampos von Monte Alegre. Doch wurde mir der auffallende Vogel von Leuten aus demselben Städtchen, die ihn am Ufer beobachtet hatten, ganz unverkennbar geschildert. Seine Verbreitung nach Norden dürfte sich an den Ufern entlang vollzogen haben.

Tachyphonus luctuosus.

Weit verbreiteter Ufervogel, sowohl in der Varzea als auf dem festen Lande. Auch in der Capoeira an vielen Stellen häufig.

Tachyphonus phoenicius.

Von mir nur einmal am rechten Ufer des Tapajoz (im Uferwald) gesammelt.

Eucometis penicillata.

Echter Varzeavogel; aufserhalb der letzteren von mir nie beobachtet.

Nemosia pileata.

An Ufern, in der Varzea, in Hoch- und Tiefcampos weit verbreitet.

Nemosia guira.

An ähnlichen Orten, wie die vorige Art, fehlt aber auch der Festlandscapoeira nicht. In der Varzea nicht so häufig wie *pileata.*

Saltator mutus.

Das Auftreten dieses Vogels läfst stets auf Varzea oder die Nähe gröfserer oder kleinerer Campos schliefsen, während *S. maximus* lichteren Festlandswald und Capoeira bevorzugt.

Oryzoborus angolensis.

Weit verbreiteter Varzea- und Ufervogel.

Oryzoborus crassirostris.

Von mir persönlich nicht beobachtet, nach der Herkunft der Stücke unserer Sammlung (Mexiana, Cussarý) echter Varzeavogel.

Sporophila coerulescens.

Südbrasilianer; in Amazonien einmal, auf der Insel St. Julia im Iriri gesammelt.

Sporophila leucoptera aequatorialis.

Nur auf Mexiana gesammelt (von Dr. Hagmann).

Sporophila plumbea whiteleyana.

Wie die vorige Art.

Sporophila castaneiventris.

Von mir nur als Ufervogel beobachtet, kommt nach Riker auch auf den Tiefcampos von Diamantina (Tapajoz) vor.

Sporophila minuta.

Auf den Campos von Marajó und Monte Alegre gemein, kommt nach Riker auch am unteren Tapajoz vor.

Sporophila bouvreuil.

Südbrasilianer, auf Marajó und Mexiana nicht selten.

Sporophila americana.

Zwischen *S. americana* und *lineola* herrscht wieder dasselbe Verhältnis, wie ich es schon bei *Pachysylvia semicinerea* und *pectoralis*, *Euphonia aurea* und *lichtensteinii*, *Saltator mutus* und *maximus* hervorgehoben habe. Die Anwesenheit von *americana* läfst immer auf die Nähe von Campos (sowohl Hoch- wie Tiefcampos) schliefsen, während *lineola* sich an lichten bewaldeten Stellen des festen Landes, an Ufern etc. in der Nähe gröfserer Festlandsurwaldgebiete findet.

Sporophila gutturalis.

In der Varzea, an Ufern, in der Capoeira häufig.

Sycalis goeldii.

Als Varzea- und Ufervogel über den gröfsten Teil von Unteramazonien verbreitet, wurde aber im Parádistrikt sowie auf Marajó noch nicht beobachtet.

Sycalis chapmani.

Von mir nur auf den Tiefcampos von Marajó beobachtet, dort aber in ungeheuren Schwärmen. Riker fand die Art neben *goeldii* auf den Campos von Santarém.

Brachyspiza capensis.

An Ufern, in der Varzea und auf Hochcampos gesammelt und beobachtet.

Myospiza manimbe.

Auf den Campos von Monte Alegre und auf Marajó gemein, während im Parádistrikt (auch auf den Campos) und an den mir bekannten südlichen Flufsläufen nur *aurifrons* vorkommt. In Santarém sammelte Riker, in Faro ich beide Arten neben einander.

Paroaria gularis.

Beinahe überall gemeiner Varzea- und Ufervogel, der aber im Parádistrikt noch nicht mit Sicherheit beobachtet wurde.

Cacicus cela.

Einer der gemeinsten und auffallendsten Vögel der Varzea und Ufer, der aber auch in der Capoeira und selbst im Walde nicht fehlt.

Amblycercus solitarius.

Überall vorkommender, aber selten häufiger Ufer- und Varzeavogel.

Cassidix oryzivora.

Stellenweise gemein an Ufern und in der Capoeira.

Molothrus atronitens.

Auf den Campos von Marajo und Quatipurú im Parádistrikt sehr häufig; tritt meist in grofsen Schwärmen auf.

Agelaeus icterocephalus.

In der Varzea nördlich und südlich des Amazonas an geeigneten Orten (sumpfige oder nur mit Gebüsch bedeckte Stellen der Tiefcampos) gemein.

Leistes militaris.

Besonders fällt dieser schöne Icteride auf den weiten Tiefcampos nördlich des Amazonas und im Parádistrikt (Quatipurú-Bragançagebiet) in die Augen. Doch ist er auch an den mit keinen gröfseren Campos in Zusammenhang stehenden Ufern der grofsen südlichen Amazonasnebenflüsse an allen geeigneten Örtlichkeiten zu finden, und hat sich am Xingú z. B. in den erst vor kurzem angelegten, ausgedehnten Pflanzungen und künstlichen Wiesen von Victoria dermafsen vermehrt, dafs seine Schwärme denen von Marajó, Quatipurú oder Faro kaum an Individuenzahl nachstehen.

Gymnomystax mexicanus.

Auf der mit Campos in Verbindung stehenden Varzea auf beiden Ufern des Amazonas sehr häufig. Auch an den Ufern der südlichen Nebenflüsse nicht selten.

Icterus cayanensis.

In der Capoeira und an Ufern im östlichen Amazonien (Parádistrikt und beide Ufer des Tocantins).

Icterus croconotus.

In Unteramazonien von mir nur am Nordufer des Flusses, von Monte Alegre nach Westen, in der Varzea beobachtet. Wir haben den Vogel aber auch vom Purús.

Taenioptera elata.

Häufig auf den Campos im Norden des Amazonas. Im Süden habe ich den Vogel noch nicht beobachtet. Er kommt aber auch in Bolivia vor.

Taenioptera cinerea.

Würde von mir am Ufer des Iriri gesammelt. Im Dezember des vorigen Jahres sammelte unser Präparator, Herr O. Bertram, ein Exemplar in dem Campoteil von Marajo; 2 weitere, aus derselben Gegend, sah ich vor kurzem.

Knipolegus pusillus.

Dies scheint ein echter Varzeavogel zu sein. Ich fand ihn zuerst auf einer niedrigen Insel des Tocantins in dem für die Varzea charakteristischen, nur an der Spitze der Zweige belaubten, im Winter ganz unter Wasser stehenden Gebüsch des Unterholzes. In ganz ähnlichem Gelände sammelte ich ihn später auf Sta. Julia im Iriri und vor kurzem am unteren Jamundá. Ein weiteres Stück besitzt unsere Sammlung aus Cussarý, vom südlichen Varzearande des Amazonas. Alle gesammelten Stücke sind Männchen, das letzte, ein junger Vogel, noch im Verfärben begriffen, ist hellrötlichgrau, z. T. bereits mit schwarz gemischt. Dies dürfte einen Schlufs auf die Färbung des, so viel ich weifs, noch nicht beschriebenen Weibchens gestatten. [1])

Knipolegus xinguensis.

Sammelte ich bisher nur auf der Insel Sta. Julia im Iriri und auf der gegenüberliegenden Ufervarzea, wo er auf ganz ähnlichem Gelände wie die vorige Art lebte. Ein anscheinend zu derselben Art gehöriges Stück beobachtete ich im Dezember 1910 auf einer der Varzeainseln des untern Tocantins.

Fluvicola albiventris.

Weit verbreitet über Varzea und Flufsufer in Unteramazonien.

Arundinicola leucocephala.

Verbreitet über die Varzea des untern Amazonas; gemein auf gröfseren Tiefcampos, besonders in Marajó.

Pyrocephalus rubineus.

Ufer- und Varzeavogel, am häufigsten beobachtete ich ihn in den Campinas des untern Xingú.

Ochthornis littoralis.

Echter Ufervogel, der einzeln oder paarweise, von Zeit zu Zeit auf niedrigen Zweigen Halt machend, oft lange vor den in

---

[1]) Auch das ♀ wurde inzwischen von uns gesammelt und wird an geeigneter Stelle beschrieben werden.

der Nähe des Ufers fahrenden Booten herfliegt. Diesseits des Xingú oder nördlich vom Amazonas von mir noch nicht beobachtet. Besonders häufig am Jamauchim.

Muscivora tyrannus.

Gemeiner Campo- und Ufervogel.

Megarhynchus pitangua.

Besonders häufig in der Nähe des Ufers, kommt auch in der Capoeira vor.

Todirostrum cinereum, maculatum, signatum.

Gemeine Varzea- und Ufervögel, auch in Gärten etc. häufig, besonders die beiden letzteren Arten. *T. cinereum* habe ich bisher in Unteramazonien nur nördlich vom Amazonas (inc. Marajó) gefunden, der Vogel kommt aber auch in Ceará vor. Auch der seltenere *T. illigeri* scheint ein Varzea- und Ufervogel zu sein. Ich fand ihn bisher nur im Paradistrikt, in der Varzea von Quatipurú und am rechten Ufer des Tocantins.

Serpophaga subflava.

An den Ufern und auf Inseln des Tocantins, Xingú, Tapajoz und ihrer Nebenflüsse häufig. Im Parádistrikt habe ich den Vogel noch nicht gefunden, aber der Wallace'sche Typus stammt daher.

Serpophaga pallida.

Nur einmal auf Varzeainsel des untern Tocantins beobachtet und gesammelt.

Stigmatura budytoides.

Am rechten Ufer des untern Tapajoz häufig. Weiter oberhalb, im Cachoeiradistrikt, sah ich den Vogel nicht mehr.

Elaenia pelzelni.

Bisher nur in der Varzea und auf den Hochcampos nördlich vom Amazonas gesammelt. Sämtliche Elaeniaarten und die ihnen nahestehenden Tyrannen (*Tyranniscus*, *Tyrannulus*, *Phaeomyias* etc. trifft man häufig in der Nähe des Ufers, daneben aber überhaupt in allen lichteren Baumbeständen.

Mionectes oleagineus.

Diesen im Norden und Süden des Amazonas häufigen Festlandswaldtyrannen traf ich am untern Tocantins regelmäfsig auch in den Varzeawäldern.

Pipra aureola.

Seine eigentliche Heimat scheint dieser schöne auffallende Vogel in der Varzea und auf den Hochcampos nördlich vom Amazonas zu haben. Auf Marajó ist er ziemlich gemein in den Tesos und Galeriewäldern; in den Hochcampos von Monte Alegre lebt er zahlreich in den mit dichtem Buschwald bestandenen

Rändern nach der Varzea zu. Ferner traf ich ihn häufig in den Varzeawäldern des untern Jamundá. Im Süden kommt er anscheinend nur in einem Teil der an das Amazonasufer grenzenden Varzea vor. So besitzen wir 5 Männchen aus Cussary, die vollständig identisch sind mit solchen aus dem Norden, auch in der Färbung des Schwanzes. Über ein von Natterer in Santarem gesammeltes Exemplar sh. Hellmayr, Nov. Zool. Band 17, p. 305.

Pipra fasciicauda.

Vertritt im allgemeinen die vorige Art an den südlichen Amazonasnebenflüssen. So fand ich sie im Festlandsurwalde, aber stets in der Nähe von Flufsufern, am Tapajoz, Jamauchim, Curuá (Nebenflufs des Iriri). Am Tocantins dagegen ist sie in der Varzea, sowohl auf Inseln als am Ufer häufig, während ich sie dort im Festlandsurwald nicht traf (was übrigens Zufall sein mag).

Schiffornis rufa.

Einmal gesammelt, im Varzeawalde des untern Jamundá.

Heterocercus linteatus.

Besonders häufig auf den Inseln des mittleren Tapajoz (in den Cachoeiras), seltener im Gebüsch am Ufer. Das östlichste von mir beobachtete Vorkommen war auf Sta. Julia im Iriri. Über die Herkunft eines in unserer Sammlung befindlichen Exemplars, das Monte Alegre gezeichnet ist, bin ich nicht ganz sicher, da der Präparator, von dem es herrührt, gewöhnlich in dem Monte Alegre gegenüberliegenden Cussary sammelte, auf den Etiketten aber meist nur ersteren Ort vermerkte. Da ich den Vogel in Monte Alegre nie beobachtete, möchte ich annehmen, dafs hier ein Irrtum vorliegt.

Tityra semifasciata.

Kommt abweichend von der das Festland und Waldgegenden bevorzugenden *T. cayana*, besonders häufig in der Varzea und auf Hochcampos vor.

Pachyrhamphus cinereus.

In der Varzea häufig, kommt auch in Gärten vor.

Pachyrhamphus niger.

Wie die vorige Art ein ausgesprochener Varzeawald- und Hochcampobewohner.

Pachyrhamphus rufus.

Nur zweimal in der Varzea nördlich des Amazonas beobachtet.

Attila thamnophiloides.

In Varzeagegenden, an Ufern und auf Inseln beobachtet und gesammelt, dort ist der Vogel meist häufig.

Attila nattereri.

Wir besitzen Bälge dieses Vogels aus Monte Alegre (vielleicht Cussary; nicht von mir selbst gesammelt) und Faro, wo der Vogel neben dem vorigen in der Varzea nicht selten war.

Casiornis rufa.

Zwei Bälge aus Monte Alegre, der eine vom Hochcampo, der andere aus der Varzea. (Auch dieser Vogel dürfte sich an Ufern entlang nach Norden verbreitet haben.)

Furnarius pileatus.

Varzea- und Ufervogel, der im Parádistrikt zu fehlen scheint, den ich aber ungemein häufig nördlich des Amazonas zwischen Monte Alegre und Faro, sowie südlich an geeigneten Stellen, insbesondere an den Ufern des Iriri fand.

Furnarius minor.

In der Varzea nördlich vom Amazonas häufig, bei Faro sogar gemein. Von Riker in Santarem (Varzea) gesammelt.

Synallaxis albescens.

Nur auf Marajó (in Tesos und Tiefcampos) sowie auf Mexiana gesammelt.

Synallaxis guianensis.

Findet sich an Ufern in Festlandsgebieten sowie in der Varzea nicht selten, ist aber bei uns vor allem ein Capoeiravogel.

Synallaxis cinnamomea.

Ausschliefslich in der Varzea zu finden, dort aber meist sehr häufig.

Synallaxis mustelina.

Der sehr versteckt lebende Vogel ist von Unteramazonien nur aus der Varzea des Amazonas bekannt (Monte Alegre, Santarem, an letzterem Orte von Riker gesammelt.

Siptornis gutturata.

Einmal am Ufer des Tapajoz, einmal auf der Varzeainsel Pirunum im untern Tocantins, einmal in Monte Alegre gesammelt.

Siptornis vulpina.

Die Verbreitung dieser Art scheint bei uns im ganzen mit der von *Furnarius pileatus* zusammenzufallen, ich fand sie aufser an den dort angegebenen Örtlichkeiten aber auch am Tocantins (links) und auf Inseln des Tapajoz häufig.

Siptornis muelleri.

Der erst im vergangenen Jahr aus Mexiana bekannt gewordene Vogel ist auch am Amazonasufer bei Obidos und in der Varzea des untern Jamundá sowie in der Nähe der Jarýmündung häufig.

Dendrornis obsoleta.

Fand ich nördlich vom Amazonas nur in der Varzea von Obidos und Faro, während er dort im Festlandsurwalde nie von mir beobachtet wurde. Im Süden war er sehr häufig auf den Varzeainseln des Tocantins und den nicht mehr der eigentlichen Varzea angehörigen Inseln des Tapajoz, sowie am Jamauchim, an welch letzterem er z. T. im Festlandsurwald, obwohl stets in der Nähe des Ufers, lebte. Im Parádistrikt noch nicht beobachtet.

Dendroplex picus.

Ausgesprochener Varzea- und Hochcampovogel, der den Festlandsurwald durchaus meidet. Gemein.

Picolaptes bivittatus.

Von mir auf den Hochcampos von Monte Alegre, von Herrn L. Müller-Mainz auf Marajó, in der Varzea, gesammelt.

Nasica longirostris.

Häufiger und charakteristischer Varzeavogel, wurde auch auf den Tapajozinseln von mir gesammelt, scheint aber dem Parádistrikt zu fehlen.

Campylorhamphus procurvoides.

Fand ich weit verbreitet an den Ufern des Xingu und des Tapajoz, sowie auf den Cachoeirainseln des letzteren Flusses. Er fehlt auch im Festlandsurwald nicht; so sammelte ich ihn in der weit vom Wasser in dichtem Urwald gelegenen Colonia do Veado bei Obidos. In der eigentlichen Varzea habe ich diese Art nie beobachtet, dagegen lebte in dem Varzeawalde des untern Jamundá (unterhalb Faro) eine andere Campylorhamphusart, anscheinend gleichfalls zur *trochilirostris*-Gruppe gehörig. Keine der von Hellmayr, Nov. Zool. Band 17 p. 331 u. f. gegebenen Beschreibungen pafst ganz auf sie. Der Hauptunterschied zwischen ihr und dem mir in 7 Exemplaren vorliegenden *C. procurvoides* besteht darin, dafs das Braunrot des Unterrückens nicht scharf von dem Olivbraun des Mantels abgesetzt ist, vielmehr ist der ganze Rücken gleichmäfsig braun mit deutlich zimtrötlichem Anflug gefärbt. Die Schaftstreifen des Mantels sind stets deutlich, kräftiger als bei *procurvoides* (bei dem die Steifung häufig ganz fehlt), die Oberkopffedern sind breiter gestreift als bei dieser Art. Die Färbung der Unterseite stimmt in einem Falle fast vollständig mit der von *procurvoides* überein, bei 5 andern Stücken ist sie dagegen stark zimtrötlich überflogen. Ein gleiches Stück besitze ich aus Monte Alegre. Möglicherweise handelt es sich hier um eine besondere, ausschliefslich der Varzea angehörige Form.

Campylorhamphus multostriatus.

Nur einmal am linken Ufer des Tocantins im Uferwald beobachtet und gesammelt. (Seitdem erhielt ich ein weiteres Pärchen aus dem Festlandsurwald von Alumatheua am Tocantins).

Thamnophilus semifasciatus.

Varzeavogel, lebt auch in der Capoeira.

Thamnophilus nigrocinereus.

Varzeavogel, häufig in den Tesos und Galeriewäldern von Marajó und Mexiana, sowie auf den Mündungsinseln des Amazonas und den Varzeainseln des untern Tocantins, auch auf den Hochcampos von Monte Alegre. In Obidos und Faro traf ich den Vogel dagegen nicht mehr.

Thamnophilus huberi.

Wurde bisher nur auf den Inseln und am Ufer des untern und mittleren Tapajoz angetroffen.

Thamnophilus doliatus.

Echter Varzeavogel; im Süden des Amazonas, so weit mir bekannt, nur einmal, von Wallace, gesammelt.

Pygoptila stellaris.

In Varzeawäldern, an Ufern und auf Inseln häufig. Kommt aber auch im Festlandsurwald vor.

Myrmotherula pygmaea.

Hauptsächlich im Festlandsurwald, aber auch in der Varzea (z. B. auf den Inseln des untern Tocantins) beobachtet.

Myrmotherula multostriata.

Häufiger Varzea- und Ufervogel, kommt auch an Bächen des Festlandsurwalds vor.

Myrmotherula axillaris.

In Varzea- und Festlandswald gemein.

Myrmotherula cinereiventris.

Wie vorige Art, aber nicht ganz so gemein.

Myrmotherula assimilis.

Nur einmal im Varzeawald des Jamundá gesammelt.

Sclateria naevia.

An Ufern und Bächen. Wurde einmal in unserem Garten lebend gefangen.

Myrmelastes luctuosus.

Echter, meist häufiger Ufer- und Varzeavogel. Im Parádistrikt noch nicht beobachtet.

Hypocnemis leucophrys angustirostris.

Häufiger Varzea- und Ufervogel, kommt manchmal auch in dichtem Gebüsch im Festlandsurwald vor, jedoch nur, wenn Varzea oder Ufer in der Nähe ist.

Hypocnemis lugubris.

Nördliche Varzea des Amazonas bei Obidos und Faro, wo ich den Vogel ziemlich gemein fand; Südvarzea an der Tapajozmündung und am untern Tapajoz (Riker sagt ausdrücklich: Underbrush in the l o w l a n d s, Paricatuba gehört gleichfalls der Varzea an).

Hypocnemis melanopogon.

Ausschliefslicher Varzeavogel. *H. maculicauda* dagegen lebt an Waldbächen des Festlandes. Auch traf ich den letzteren zahlreich auf den nicht mehr der Varzea angehörigen, z. T. sogar hügeligen Inseln der Tapajoz-cachoeiras[1]).

Cercomacra approximans.

In der Varzea zu beiden Seiten des Amazonas; der Vogel ist sowohl auf den niedrigen Inseln des untern Tocantins, als in der Varzea des untern Jamundá häufig. Auf dem hohen linken Ufer des Tapajoz dagegen, bei Boim und Pinhel, lebte er in der Capoeira, in dichtem Gebüsch, unter ähnlichen Verhältnissen und fast ebenso zahlreich wie *C. tyrannina* im Parádistrikt und im Norden des Amazonas. Bei Faro war *tyrannina* in Wald und Capoeira, *approximans* in der Varzea häufig. Direkt nebeneinander scheinen die Vögel nie vorzukommen.

Formicivora grisea.

Überall häufig, wo sich niedriges, dichtes Gebüsch in gröfserer Ausdehnung findet, nur den eigentlichen Festlandsurwald scheint die Art zu meiden.

Formicivora rufa.

In Varzea und auf Hochcampos zu beiden Seiten des Amazonas (Santarem und Monte Alegre).

Myrmeciza griseipectus.

Aus Amazonien bisher nur von den Hochcampos von Monte Alegre und vom Rio Maecurú bekannt.

Myrmeciza atrothorax.

Ein Stück aus der Varzea von Ostmarajó.

Colaptes campestris.

Auf den Hochcampos von Monte Alegre nicht selten.

Chloronerpes flavigula.

Varzea- und Festlandswald.

Chrysoptilus mariae.

In Unteramazonien nur auf den Campos von Marajó gefunden.

Chrysoptilus punctigula.

In der Varzea nördlich vom Amazonas.

---

[1]) Cachoeira bedeutet Stromschnelle.

Leuconerpes candidus.

Auf Hochcampos und in der Varzea nördlich vom Amazonas.

Veniliornis passerinus.

Hochcampos und Varzea.

Veniliornis taenionotus.

In den Tesos und Galeriewäldern von Marajo, wo die vorige Art zu fehlen scheint.

Veniliornis cassini.

Hochcampos und Festlandswald nördlich vom Amazonas.

Veniliornis ruficeps.

In Festlands- und Varzeawald gemein.

Celeus ochraceus.

Diesen auf den Hochcampos von Monte Alegre häufigen Specht beobachtete ich auch auf den Inseln des untern Tocantins. So wie er, an den Flüssen entlang, dürften sich auch andere, aus dem Süden stammende Spechte (*Colaptes campestris*, *Leuconerpes candidus*, etc.) nach Norden verbreitet haben.

Crocomorphus flavus.

In Varzea und Festlandswald nicht selten.

Campophilus melanoleucus.

In Varzea- und Festlandswald.

Ceophloeus lineatus.

Wie vorige Art.

Picumnus macconnelli.

In den Tesos und Galeriewäldern von Marajo, in der Varzea von Monte Alegre, auf Inseln und am Ufer des untern Tocantins.

Picumnus varzeae.

Einen etwa zwischen voriger Art und *P. steindachneri* in der Mitte stehenden Zwergspecht fand ich ungemein häufig in der Varzea des untern Jamundá. [1]) Von zwei in Obidos am Amazonasufer gesammelten Stücken gehört das eine zweifellos zu dieser Art, während das andere in manchen Punkten an *macconnelli* erinnert.

Bucco maculatus.

In Hoch- und Tiefcampogebieten (wohl auch wie die südlichen Spechtarten an Ufern entlang nach Norden verbreitet.

---

[1]) Inzwischen als *P. varzeae* neu beschrieben, sh. Ornith. Monatsberichte 1912 p. 154.

Monasa nigrifrons.

Während *M. morpheus* und *M. nigra* Festlandswaldvögel sind, habe ich *nigrifrons* fast ausschliefslich in der Varzea beobachtet und gesammelt.

Chelidoptera tenebrosa.

An allen lichten Stellen in der Varzea und auf dem festen Lande gemein.

Galbula galbula.

Wie *Monasa nigrifrons* scheint auch *Galbula galbula* an Varzea und Ufer gebunden, während *G. cyaneicollis* und *albirostris* Vögel des Festlandsurwaldes sind.

Galbula rufoviridis.

Varzeavogel gleich der vorigen Art. Bei uns in Unteramazonien ist *G. galbula* im Norden häufiger, kommt jedoch auch südlich vom Amazonas vor. Mit *G. rufoviridis* verhält es sich gerade umgekehrt.

Brachygalba lugubris.

Auf Ufern und in der Capoeira sowohl nördlich wie südlich vom Amazonas.

Jacamerops aurea.

Diesen Vogel habe ich selbst nur einmal, im Uferwald, beobachtet.

Rhamphastos toco.

In unserer Sammlung nur aus Varzea- und Hochcampogebieten vertreten.

Pteroglossus atricollis.

Besitzen wir aus Hochcampo- und Urwaldgebieten nördlich des Amazonas.

Pteroglossus araçari.

Varzea von Marajó und Festlandsurwald südlich des Amazonas.

Coccyzus melanocoryphus.

Auf Hochcampos, an Ufern, im Festlandsurwald und Capoeira gesammelt.

Piaya cayana.

Hochcampos, Ufer, Urwald, Capoeira.

Piaya rutila.

Wie vorige Art.

Tapera naevia.

In Campodistrikten und im Varzeawald (in letzterem seltener).

Crotophaga maior.

Aufser im Urwald überall gemein.

Crotophaga ani.

Wie vorige Art.

Guira guira.

Auf Hoch- und Tiefcampos, jedoch auf letzteren häufiger.

Trogon viridis.

Auf Hochcampos und in der Capoeira besonders häufig.

Trogon melanurus.

Im Varzeawalde und im Urwald; für ersteren besonders charakteristisch.

Phaethornis rupurumii amazonicus.

Varzea, Hochcampos, Inseln und Festlandsurwald.

Phaethornis ruber.

Varzeawald, Campo coberto und Festlandswald.

Campylopterus obscurus.

Varzea- und Festlandswald, Capoeira.

Eupetomena macrura.

Von mir nur in Campogegenden nördlich des Amazonas (inkl. der Mündungsinseln) beobachtet. Doch enthält unsere Sammlung auch ein aus Pará selbst stammendes Stück. (Die nähere Umgebung von Pará ist teils als Varzea, teils als Capoeira zu bezeichnen). Die hier vorkommenden Vögel weichen erheblich von den weiter südlich, in Ceara vorkommenden ab.

Florisuga mellivora.

Stellenweise in ganz Unteramazonien häufig.

Agyrtria albiventris.

Wie vorige Art.

Hylocharis sapphirina.

Wie vorige Art.

Chlorestes notatus.

Gemeinster Kolibri in Unteramazonien, der an allen Örtlichkeiten vorkommt.

Thalurania furcatoides.

Kommt in Urwald- und Campodistrikten vor. Vom Tapajoz an tritt *balzani* auf.

Avocettula recurvirostris.

Auf den Hochcampos von Monte Alegre und am Tocantinsufer gesammelt.

Anthracothorax nigricollis.

Hauptsächlich in Campogebieten (Marajó), auch an Ufern (Pará, Tocantins).

Anthracothorax gramineus.

Hochcampos von Monte Alegre, Pará.

Psilomycter theresiae.

Auf Inseln und im Festlandsurwald.

Nyctibius grandis.

Auf Niederungen und am Ufer.

Nyctibius iamaicensis.

Am Ufer beobachtet.

Chordeiles acutipennis.

Überall, besonders auf Campos gemein.

Chordeiles rupestris.

In oft grofsen Schwärmen auf kleinen Inseln und aus dem Wasser ragenden Sträuchen im Tapajoz und Jamauchim.

Podager nacunda.

Gemeine Art, auf Campos und Inseln besonders häufig.

Lurocalis semitorquatus.

Nur einmal von uns, in der Varzea, gesammelt.

Hydropsalis schomburgki.

Gemein an den Ufern des Jamauchim und Maecurú.

Hydropsalis torquata.

Nur einmal, auf den Hochcampos von Santarem, von mir gesammelt.

Nyctidromus albicollis.

Gemein in der Varzea, auf Campos und in der Capoeira.

Caprimulgus maculicauda.

Fast ausschliefslich in der Varzea und an Ufern gesammelt.

Caprimulgus nigrescens.

An Ufern und im Urwald.

Ceryle torquata, amazona, americana, inda, aenea.

Sämtliche *Ceryle*arten sind selbstverständlich Ufer- und Varzeavögel, die 4 kleineren kommen aber auch an Bächen des Festlandswaldes vor.

Ara severa, maracana, manilata.

In unserer Sammlung nur aus Campogebieten vorhanden. Die grofsen *Ara*arten und *anodorhynchus* trifft man gewöhnlich nur in Urwaldgebieten, sowohl der Varzea wie des Festlandes.

Conurus guarouba.

Campinas des Xingú, auf jungen Lichtungen im Urwald des Parádistrikts, Tocantinsufer.

Conurus solstitialis.

Bisher in Unteramazonien nur auf den Hochcampos von Monte Alegre und in der Gegend von Alemquer beobachtet.

Conurus leucophthalmus.

Echte Varzeaart, in Campogebieten besonders häufig, kommt aber auch an Ufern vor.

Conurus aureus.

Wie vorige Art.

Pyrrhura picta amazonum.

Urwald, Ufer und Hochcampos.

Psittacula modesta.

An den Ufern der Tapajoz- und Xingúzuflüsse häufig. Ein ausgestopftes Pärchen unserer Schausammlung stammt angeblich aus Pará.

Psittacula deliciosa.

Varzea und Hochcampos des mittleren Amazonas (Monte Alegre — Faro im Norden, Santarem im Süden).

Brotogerys virescens.

Gemeinste Art der Varzea in ganz Unteramazonien.

Brotogerys sanctithomae.

Auf Hochcampos, Ufern, Capoeira nördlich von Amazonas. Südlich von diesem Flusse von mir in Unteramazonien noch nicht beobachtet.

Chrysotis amazonica.

In Varzea- und Festlandsurwald häufig.

Chrysotis ochrocephala.

Nur auf Marajó gesammelt, wo sie häufig ist.

Chrysotis festiva.

Häufig auf Hochcampos und in der Varzea.

Der Rest der unteramazonischen Varzeaarten bedarf kaum namentlicher Erwähnung. Dafs fast unsere sämtlichen Raubvögel in der Varzea und auf den Campos häufig sind, habe ich schon erwähnt. Das Vorkommen, ja, Beschränktsein aller Wasser- und Strandvögel, der meisten Rallen etc. auf dieses Gebiet ist selbstverständlich. Auch unsere meisten Taubenarten leben mit Vorliebe in Campo-, Varzea- und Ufergebieten, mit Ausnahme von

Geotrygon montana, die ich bisher nur im Festlandswald fand. Hühner dagegen trifft man selten aufserhalb des Urwaldes, wohl aber öfter in der Nähe des Ufers. Die Steifshühner sind anscheinend vor allem an das Vorhandensein von niedrigem, dichten Gebüsch, und von bestimmten Beerenarten gebunden. Wald oder Campo, Festland oder Varzea scheint demgegenüber nur eine geringe Rolle zu spielen. Doch müssen sich die im Sommer auch an tieferen Stellen der Varzea häufigen Vögel im Winter auf das feste Land, das hier oft nur aus schmalen Dämmen besteht, zurückziehen. *Crypturus tataupa* scheint Campogebiete zu bevorzugen.

Überblickt man die Reihe der vorstehend aufgezählten, vorwiegend oder ausschliefslich der Varzea, den Ufern und den Hochcampos eigentümlichen Vögel im Zusammenhang, so findet man zunächst eine ganze Anzahl von Arten von sehr weiter Verbreitung, deren Vorhandensein in ganz Unteramazonien an allen geeigneten Orten nicht wunder nehmen kann. Ihr Verbreitungsgebiet erscheint jedoch nicht, wie das beschränktere so vieler Waldvogelarten, als ein geschlossener, inselartig begrenzter Bezirk, sondern als ein Netzwerk schmaler Uferränder und breiterer Varzeastreifen, welche die manchmal recht bedeutende Ausdehnung erreichenden Campokomplexe in Verbindung mit einander setzen. Wenn auch die Verbindungswege im einzelnen noch nicht immer haben nachgewiesen werden können, so erscheint es mir doch höchst wahrscheinlich, dafs alle die vielen, auf den Campos im Norden des Amazonas oft in grofser Individuenzahl vorkommenden Arten Süd- und Mittelbrasiliens, die dem Festlandsurwald ganz fehlen, an den Uferlinien dieses Netzwerks entlang (wozu natürlich auch die Küstenlinie zu rechnen ist) sich nach Norden verbreiteten. Solche Arten sind: Mimus saturninus, Pyranga saira, Taenioptera cinerea, Fluvicola albiventris, Suiriri affinis, Casiornis fusca, Formicivora rufa, Colaptes campestris, Leuconerpes candidus, Veniliornis taenionotus, Celeus ochraceus, Bucco maculatus, Guira guira, Ara maracana, u. s. w. Andererseits findet man so manche Nordform weit an den südlichen Nebenflüssen aufwärts gehend, z. B. Thryophilus albipectus, Geothlypis aequinoctialis (Xingú), Molothrus atronitens (Parádistrikt), Leistes militaris, Gymnomystax mexicanus, Hypocnemis melanopogon u. a.

Neben den Arten weiter Verbreitung gibt es nun aber eine ganze Anzahl solcher, die nur ein mehr oder weniger beschränktes Gebiet innerhalb des ungeheuren amazonischen Tieflandes bewohnen. Während sie in diesem Punkte mit so vielen Vögeln des Festlandsurwaldes übereinstimmen, meistens auch denselben Familien angehören und wie sie hauptsächlich das Unterholz (aber des Varzeawaldes) bewohnen, ist die Begrenzung ihres Verbreitungsbezirks von derjenigen der letzteren grundverschieden, ja, ihr geradezu entgegengesetzt. Für fast alle diese Vögel nämlich

bilden die Flüsse, selbst das Riesenbett des Amazonas, keine Grenzen, sondern sie finden sich auf beiden gegenüberliegenden Ufern gleichmäfsig, während sie häufig, wenigstens so weit es sich um den Amazonas selbst handelt, eine beschränkte ost-westliche Verbreitung haben. Wodurch dieser letztere Umstand veranlafst wird, bleibt in den meisten Fällen noch aufzuklären. Manchmal mögen dicht an den Flufs herantretende Höhenzüge oder Sporne festen Landes für die eigentlichen Varzeavögel unüberschreitbare Grenzen bilden (dies scheint z. B. bei Picumnus macconnelli und varzeae der Fall zu sein, deren Verbreitungsgebiete an dem, dem Festlandssporn von Obidos vorgelagertem, sehr schmalem Ufersaum nur unvollkommen in Verbindung zu stehen scheinen). Hin und wieder haben wohl die oft zu Scharen zusammengedrängten, sich aus dem Hauptflufs in die Mündung des einen oder andern Nebenflusses hineindrängenden Inseln die Verbreitung einiger Arten gerade in einer bestimmten Richtung begünstigt. Für den letzteren Fall bietet die Mündung des Tocantins ein lehrreiches Beispiel, auf das ich, da es auch sonst von Interesse ist, näher eingehen möchte.

In dem weiten Mündungstrichter dieses Flusses findet man eine grofse Anzahl (auf den mir bekannten Karten nicht vermerkter) bald mit Wald, bald mit Campos bedeckter, anscheinend geologisch sehr junger Varzeainseln, die sich eng an die Inseln der Pará- (südlichen Amazonas)mündung und weiterhin an den Südteil von Marajo anschliefsen. Hier trifft man unter anderm Thamnophilus nigrocinereus sehr zahlreich, was bei dem engen Zusammenhang, in dem die ganze, eben geschilderte Inselwelt mit einander steht, nicht überraschen kann. Im Norden ist, wie man weifs, Thamnophilus nigrocinereus aufser auf den grofsen Inseln Marajó und Mexiana auch in dem Hochcampogebiet Prainha-Alemquer verbreitet. Bei Obidos dagegen habe ich ihn nicht mehr gefunden; hier bildet vielleicht der oben erwähnte Festlandssporn seine Grenze. Ob er auch in der Xingúmündung vorkommt, ist noch nicht festgestellt, ich halte es aber durchaus für möglich, da ähnliche Verhältnisse wie am Tocantins auch an diesem Flusse herrschen, d. h., die Inselflur der Amazonasmündung setzt sich bis zu der des Xingú fort. Von letzterer an aufwärts hat die Wasserfläche des Amazonas ihre gröfste, von Inseln nicht mehr wesentlich eingeschränkte Breite, so dafs sie für schlechte Flieger wohl ein ernsthaftes Hindernis bilden dürfte; andererseits hebt sich das Ufer nach Westen zu mehr und mehr. So könnte hier eine ganz natürliche Grenze zwischen Th. nigrocinereus und dem die Ufer und Inseln des Tapajoz bewohnenden Th. huberi existieren. Saltator mutus, Hypocnmemis melanopogon und Picumnus macconnelli sind gleichfalls den Mündungsinseln des Amazonas und des Tocantins gemeinsame Formen, die jedoch weitere Verbreitung haben (H. melanopogon in der Varzea von ganz Amazonien, P. macconnelli und S. mutus in Guiana). Daneben findet sich

jedoch nicht die auf Marajó neben Th. nigrocinereus vorkommende und häufige Pipra aureola, sondern P. fasciicauda. Eine Erklärung hierfür liefse sich vielleicht darin finden, dafs die Tocantinsinseln, wie schon erwähnt, anscheinend sehr jungen Ursprungs sind. Auf sie konnte, sowie die Vegetation weit genug entwickelt war, die auf dem linken Ufer des Tocantins bereits heimische P. fasciicauda mit Leichtigkeit und sehr bald einwandern, so dafs die von Norden etwa anrückende aureola den Platz bereits besetzt fand. Für Thamnophilus nigrocinereus und Picumnus macconnelli dagegen fanden sich entsprechende Uferformen nicht, so dafs diese bei ihrer Ankunft sich ungestört ausbreiten konnten. Pipra aureola ist übrigens an einer andern Stelle (Xingumündung?) auch auf das Südufer übergewandert. Wir besitzen sie in unserer Sammlung aus Cussarý; Herr Hellmayr erwähnt l. c. eine von Natterer gesammelte Zwischenform aus Santarém.

Als besonders interessant möchte ich aufser den erwähnten Fällen noch die folgende Verbreitung von Varzeavögeln hervorheben: Rhamphocoelus nigrigularis (Oberamazonien, Rio Madeira, Varzea bei Monte Alegre), Todirostrum maculatum und signatum (sowohl die Ostform maculatum, als die Westform signatum ist auf beiden Ufern vertreten), Thamnophilus semifasciatus und melanurus (semifasciatus in Unter-, melanurus in Oberamazonien, auf beiden Ufern des Amazonas), Hypocnemis lugubris und feminina (sowohl die Ostform lugubris, als die Westform feminina findet sich auf beiden Amazonasufern).

Welcher Art in allen diesen Fällen die natürlichen Vertikalgrenzen der einzelnen Arten sein mögen, ist noch ganz unaufgeklärt. Zwischen Thamnophilus semifasciatus und melanurus, sowie Todirostrum maculatum und signatum scheinen sich Übergangsformen zu finden, da die Exemplare von der äufsersten Ost- resp. Westgrenze die schärfste Ausbildung der trennenden Merkmale zeigen. Für den letzten angeführten Fall sei immerhin darauf hingewiesen, dafs von Monte Alegre an flufsaufwärts sich wieder einige Inselschaarungen im Amazonasbett finden, die an verschiedenen Stellen selbst schlecht fliegenden Arten den Übergang vor einem Ufer zum andern gestatten dürften, andererseits auf die, auf der oben erwähnten Karte von Lecointe gut hervortretenden Festlandssporne von Obidos und der Serra von Parintins. Ob diese letzteren wirklich Artgrenzen bilden, ist freilich noch keineswegs bewiesen. Ich deute hier nur auf die Möglichkeit hin und hoffe in absehbarer Zeit mehr Material zur Lösung auch dieser Frage beibringen zu könnnn.

Auf das interessante Vorkommen verschiedener, aber nahe verwandter Arten in Campo oder Varzea einerseits und Festlandswalddistrikten (im weitesten Sinne) andererseits habe ich bei Aufführung der einzelnen Arten schon jeweils hingewiesen. Ich stelle die wichtigsten Vorkommnisse dieser Art nochmals zusammen:

Pachysylvia pectoralis und semicinerea, Euphonia aurea und violacea, Saltator mutus und maximus, Rhynchocyclus flaviventris und poliocephalus sclateri, Tityra semifasciata und cayana, Pachyrhamphus niger und marginatus, Dendroplex picus, Dendrornis obsoleta (Varzea) und Dendrornisarten des Festlandsurwaldes, Hypocnemis melanopogon und maculicauda, Cercomacra approximans und tyrannina (nur stellenweise), Picumnus macconnelli, varzeae einerseits und P. aurifrons, borbae, buffoni andererseits; Monasa nigrifrons gegenüber M. morpheus und M. nigra; Galbula galbula und rufoviridis gegenüber G. cyaneicollis und albirostris; Rhamphastos toco und Rh. erythrorhynchus; Brotogerys virescens und tuipara.

Die Anwesenheit von Pachysylvia pectoralis, Euphonia aurea, Saltator mutus, Rhynchocyclus flaviventris, Tityra semifasciata, Pachyrhamphus niger, Dendroplex picus läfst fast stets auf die Nähe gröfserer Campogebiete oder (südlich vom Amazonas) wenigstens Campinas schliefsen. Dendrornis obsoletus, Hypocnemis melanopogon, Cercomacra approximans (nicht überall), Picumnus macconnelli und varzeae, Monasa nigrifrons, Galbula galbula und rufoviridis, Rhamphastos toco, Brotogerys virescens sind speziell der Varzea oder dieser und dem Uferwald eigentümlich. Die vertretenden Arten sind stets auf dem Festland und meist im Urwald, hin und wieder auch an Ufern und in der Capoeira zu finden. Räumlich kann man natürlich die entsprechenden Arten an geeigneten Stellen oft in geringer Entfernung von einander finden. So ist (wie schon oben erwähnt) Pachysylvia semicinerea auf dem Hochufer des Tocantins bei Baião sehr häufig, aber auf den wenige Kilometer entfernten Inseln gegenüber der Stadt, die zum Teil mit Campinas bedeckt sind, lebt P. pectoralis. Aus den Campodistrikten von Quatipurú und Monte Alegre ist mir ausschliefslich die letztere Art bekannt, dagegen tritt in den nahen Urwäldern der Estrada de Ferro de Bragança und des Rio Maecurú nur semicinerea auf. Tityra cayana und semifasciata kann man unter Umständen sogar vom selben Baum herabschiefsen, aber nur in Gebieten, wo Campos und Urwald aneinanderstofsen, wie z. B. bei Faro am untern Jamunda. Hypocnemis melanopogon kommt überall in der eigentlichen Varzea vor, so u. a. auch auf den Inseln des untern Tocantins; im Festlandsurwald des Parádistrikts, an Bächen, ist dagegen nur maculicauda zu finden, die auch auf den zur Terra firme gehörigen Inseln des mittleren Tapajoz häufig ist.

Was das anscheinende Beschränktsein mancher Varzeaarten auf das Nordufer des Amazonas betrifft (Attila nattereri, Siptornis muelleri, Campylorhamphus spec. nov. u. s. w.), so ist zu beachten, dafs gerade der Varzeawald des südlichen Amazonasufers noch am meisten der Erforschung bedarf, und wir hier am wenigsten von einem durch Beobachtung belegten Fehlen von Arten sprechen können. Der einzige Fall, wo ausgesprochene Varzea- und Ufer-

vögel durch den Amazonas getrennt erscheinen, ist der von Calospiza mexicana und boliviana. Von diesen ist C. mexicana wesentlich ein Campovogel, C. boliviana hält sich an allen lichten Stellen auf, und so ist es nicht wunderbar, dafs sie von den Ufern und Capoeiras aus auch die meist wenig bedeutenden Campos und Campinas im Süden des Amazonas in Besitz genommen hat. Man findet übrigens gerade unter den Südvögeln des Parádistrikts ein ziemliches Variieren in der Färbung des Bauches, der bald lichter, bald intensiver gelb erscheint. Vielleicht hat eine gewisse Blutmischung doch stattgefunden.

Trotz der zuletzt erwähnten Fälle ergibt sich als wesentlicher Unterschied zwischen den Festlands- und Varzeavögeln beschränkter Verbreitung doch für die grofse Mehrzahl der Arten, dafs die Wohngebiete der ersteren durch die Flufstäler von einander getrennt werden, während letztere gerade zu beiden Seiten auf den Inseln, innerhalb der Flufstäler möchte ich sagen, verbreitet sind. Oder mit andern Worten, die Flüsse wirken bald trennend (für die Festlandswaldvögel), bald verbindend (für die Varzeavögel).

Ich komme zum Schluss noch einmal auf den Begriff der vikariierenden Arten oder der geographischen Conspecies zurück. Wirklich anwendbar scheint mir derselbe vorläufig für die hiesigen Verhältnisse nur auf die gut getrennten Vogelarten des Festlandsurwaldes, deren Verbreitungsgebiet sich, ohne falsche Vorstellungen zu erwecken, einigermafsen gut umschreiben läfst. Bei den Varzeavögeln wird die Sache komplizierter, und in vielen Fällen (Pipra aureola und fasciicauda, Hypocnemis melanopogon und maculicauda) fast undurchführbar, wenigstens bei dem heutigen unvollkommnen Stande unserer Kenntnis der amazonischen Vögel, ihrer Wohnplätze und Lebensbedingungen, auf die den Blick zu lenken die Absicht der vorstehenden Zeilen ist.

Oologisches aus Deutschostafrika.

Von Forstassessor **Ludwig Schuster,** Deutschostafrika.

In den nachfolgenden Zeilen beschreibe ich einige oologische Funde aus Deutschostafrika. Ich habe im Verlauf zweier Jahre, die ich in den verschiedensten Teilen dieses Landes verbracht habe, ca. 100 sicher identifizierte, teils mit Eiern, teils mit Jungen belegte Nester registriert: Eine anscheinend geringe Zahl von Funden, mit der ich gleichwohl in anbetracht der enormen Schwierigkeiten, die dem Aufsuchen und Finden von Nestern im afrikanischen Busch entgegenstehen, recht zufrieden bin.

Raubadler. *Aquila rapax.* Von diesem Adler fand ich am 16. V. 1911 zwei Tagereisen südlich von Tabora im Myombowald einen belegten Horst, von dem der brütende Vogel halb aufgerichtet mit vorgestrecktem Hals interessiert zu uns herunter äugte. Die ihm von dem mich begleitenden Förster angetragene Kugel warf ihn rückwärts tot ins Nest. Der Horst war in einer Akazie etwa 18 m hoch in den alleräufsersten schwachen Zweigen angebracht, sodafs der Neger, der hinaufstieg, um den erlegten Vogel und das einzige Ei herunter zu holen, eine nicht ganz ungefährliche Kletterpartie vorzunehmen hatte. Der Horstbaum selber stand etwa 15 m, jedem Auge sichtbar, an der von Tabora nach Karema am Tanganjikasee führenden, stark belebten Karawanenstrafse und etwa 10 Minuten von einem Negerdorf entfernt. Das eine Ei, das der Horst enthielt, war stark bebrütet. Es ist schmutzig weifs (ohne rostfarbene Flecken, die das Ei des Raubadlers nach Ortlepp haben soll, wohl aber mit einigen Blutflecken), innen grünlich weifs gefärbt und mifst: 47 × 33 mm. Nehrkorn gibt in seinem „Katalog der Eiersammlung" die Mafse für ein von Loche gesammeltes Ei mit 64 × 51 mm an. Der obige Vogel ist von mir bestimmt worden und sicher diagnostiziert.

Strix flammea maculata. Ein am 13. V. 1910 gefundenes Gelege, das in einer Europäerwohnung Mohoros auf der Zimmerdecke, die zugleich den Dachboden vorstellte, plaziert war, enthielt zwei frische Eier. Mafse $35\frac{1}{4} \times 29\frac{1}{2}$ und $36\frac{1}{4} \times 30\frac{1}{4}$ Später habe ich dieses Haus selber bewohnt und mich manche Nacht an dem jauchzenden und die geheimnisvollen Stimmen der Tropennächte jäh zerreifsenden Schreien erfreut, das die hier beheimateten Vögel beim Ab- und Zufliegen hören liefsen; Stimmen und Sprachen ganz wie bei unserer deutschen Schleiereule. Am 15. IX. 1910, als ich von einer längeren Expedition zurückkehrte, lagen in der Nestecke neben zwei faulen Eiern (Mafse: $39\frac{1}{4} \times 31\frac{3}{4}$ und $39\frac{1}{2} \times 31\frac{1}{4}$) vier ungleich entwickelte Jungen, die während jeder Nacht über der aus einer einfachen Bretterlage bestehenden und zwischen allen Brettern klaffende

Spalten aufweisenden Zimmerdecke hin- und herflatterten, fauchten und im Verein mit den Eltern in allen Tonarten schrien, und deren Wachsen ich 4 Wochen lang mit grofser Freude und mit Interesse verfolgt habe, obschon der Lärm aus sechs Kehlen, so dicht über meinem Tisch und Bett, mir doch manchmal fast etwas zu viel werden wollte.

Scopus umbretta, Schattenvogel, vom Rufijineger wegen seines ernsten, steifen und den Menschen ignorierenden Wesens der bana mkubwa (grofser Herr) genannt, ist am Rufiji und seinen Nebenarmen ein sehr gewöhnlicher Vogel. Einen belegten Horst fand ich in den Rufijimangroven am 15. II. 1911. Der Alte brütete auf den vier weifsen, stark verschmutzten Eiern, die folgende Mafse aufweisen: $45 \times 35^1/_4$, $48^1/_2 \times 34^3/_4$, $45^1/_2 \times 35^1/_2$, $46^1/_2 \times 35$. Der Horst hat gewaltige Dimensionen; bei dem, den ich aushob, mochte die Entfernung vom Eingang bis zur Eiermulde gut 50—60 cm betragen, sodafs die auf einigen Blättchen und in der Hauptsache auf Erde lagernden Eier nur schwer zu fassen waren. Während ich am Nest arbeitete, das ca. 6—7 m hoch stand, schrie der Alte, wie ein quietschendes Wagenrad „äng äng". Ich habe Horste dieses Vogels einige Dutzendmale gesehen; meist waren sie an verschwiegenen Nebenarmen der Mangrosümpfe erbaut, dicht am Wasser und durchschnittlich in ca. 4—5 m Höhe in starken Stamm- und Astgabeln, am häufigsten in den Avicenniabäumen, die die Ufer umsäumen. Auch an Süfswassertümpeln, an Flüssen etc. sieht man die Horste dieser Vögel, und hier bringen sie ihre Nester meist höher an.

Spottwiedehopf (*Irrisor erythrorhynchos*). Fast keiner Pflanzenformation fehlt dieser Vogel. In den durch ihre exzeptionellen Verhältnisse ausgezeichneten, an Vogelleben armen Mangroven, im Myombowald, in der offenen Baumsteppe, auf bewohntem Feld, wie in dem Parkwald ist dieser lebhafte und schöne Geselle zu Hause und trägt durch sein zahlreiches Auftreten und sein agiles Wesen nicht wenig zur Belebung der Natur bei. Hier sei mir eine kurze Bemerkung über die allgemeinen Faunenverhältnisse Deutschostafrikas erlaubt: Ein überwältigendes Vogelleben, wie man es gerne mit dem Begriffe der Tropen verbindet, ist in Afrika nur an bestimmte Lokalitäten gebunden, an Seen, Tümpel, Sümpfe etc., und kann hier allerdings, zumal an bestimmten Tagesstunden, in geradezu berückender Mächtigkeit auftreten. Alle übrigen Lokalitäten der afrikanischen Erde sind zwar nicht faunaarm zu nennen, doch treten die einzelnen Spezies meist nur in gemessener Zahl und vielfach fast unauffällig auf und bringen dadurch das Vogelleben häufig nicht viel stärker zur Geltung, als es in der paläarktischen Zone bemerkbar wird. Diese Verteilung der Vogelwelt, die mancherorts den Eindruck der Vogelarmut hervorrufen kann, besteht sicherlich seit der Herrschaft der jetzigen klimatischen Verhältnisse und

hat sich auch seit der stärkeren Invasion der Europäer, seit der Zunahme der Jagd- und der sogenannten wissenschaftlichen Expeditionen nicht geändert, hat sich bei den gleichgebliebenen Lebensbedingungen in Bezug auf Nahrung, Brutgelegenheit, Feinde etc. überhaupt nicht ändern können. Wenn neuerdings in Deutschland von gewisser Seite für die Einführung von Vogelschutzbestimmungen in den Kolonien Propaganda gemacht wird, so wird dabei, genau so wie bei den zum Teil von derselben Seite, zum Teil von anderer Seite ausgehenden Bestrebungen nach verschärften Schutzbestimmungen für das Wild, in der Regel mit ungeheuerlichen Übertreibungen über Abnahme von Vögeln, resp. Wild, gearbeitet. (Ich erinnere an eine Behauptung, dafs der Marabu in Rückgang begriffen sei, wofür nicht der Schatten eines Beweises vorliegt; ähnlich die Behauptungen über Abnahme der Edelreiher!) Am erheiterndsten aber wirkt es, wenn von Leuten, die niemals in der Fremde gewesen und denen die afrikanischen Verhältnisse so unbekannt sind wie die Mondländer, alle möglichen Behauptungen aufgestellt, daraus Schlüsse gezogen und dann Vorschläge gemacht werden, die eines Abderiten höchst würdig gewesen wären und die zu widerlegen sich jeder Afrikaner zu gut sein sollte. (Ich verweise hier z. B. auf einen Artikel Eckhardts in „Kolonie und Heimat" über den „Schutz der Höhlenbrüter in den Kolonien".)

Beim Allah, ich will mich lieber wieder den Wiedehopfen zuwenden; das ist entschieden genufsreicher.

Ich fand ein Nest dieses Vogels belegt mit drei schön spangrünen Eiern am 25. V. 1911 in Zentral-Deutschostafrika bei dem Wanjamwesidorf Matintila, mehrere Tagemärsche südöstlich von Tabora. Ich hatte aufserhalb des Dorfes und der stattlichen, gegen die nächtlichen Angriffe des Wildes mit einem einzigen umfangreichen Zaune gesicherten Felder oder besser gesagt aufserhalb der eingezäunten Gemarkung in dem dürftigen Schatten einiger Myombobäume mein Zelt aufgeschlagen. Hier lagerte ich einige Tage und wurde bald auf ein Paar Spottwiedehopfe aufmerksam, die sich aufgeregt in den Bäumen um das Zelt umhertrieben und sehr bald auch den eigentlichen Nistbaum, der hart an dem Feldrand stand, flogen und in der Nisthöhle aus- und eingingen. Die Höhle war ungefähr 10 m über dem Boden und war ehemals von einem Spechte angelegt. Beim Herunterholen der Eier zerbrach mir der Neger ein Ei. Die beiden anderen messen $26^1/_2 \times 17^3/_4$ und $27^1/_4 \times 18^1/_2$. — Ein anderes mit Jungen belegtes Nest fand ich am 25. IX. 1910 bei Mohoro; als Nisthöhle war eine enge, anscheinend tief nach unten gehende Spalte in einem abgestorbenen, aber noch nicht angemorschten Baum gewählt worden, sodafs ich die Zahl der Jungen, die ich ähnlich wie junge Gänschen, wenngleich natürlich leiser piepen hörte, nicht feststellen konnte. Was mir auffiel, war, dafs drei Vögel sich an der Fütterung der Jungen beteiligten. Der

jeweils fütternde Vogel, der, soviel ich sehen konnte, meistens Würmchen herbeitrug, schlüpfte in den Spalt ein, während die beiden anderen fast regelmäfsig mitangeflogen kamen und in den Nachbarbäumen warteten, bis der fütternde das Nest verliefs, und darauf mit ihm zusammen abgingen. Der eingeschlüpfte Vogel blieb jedesmal auffällig lange im Nest; wenn er dann dasselbe wieder verliefs, so schaute er zuerst einige Zeit, manchmal schätzungsweise bis zu $^1/_4$ Minute, aus dem Eingangsloch hervor, ehe er sich zum Abfliegen bequemte.

Caprimulgus fossei. Von diesem Vogel habe ich in der Nähe von Mohoro in der lichten Baumsteppe zwei Nester gefunden. Das erste, mit 2 Jungen belegt und am 30. X. 1909 aufgefunden, wurde mir durch den alten Vogel verraten, der bei seinen Jungen gesessen hatte und direkt vor meinen Füfsen aufging. Die andere Ehehälfte safs ebenfalls in nächster Nähe. Von einem eigentlichen Nest war keine Spur vorhanden. Die erdgrauen Jungen safsen in einer gegenseitigen Entfernung von ca. 10 cm auf dem nackten, von den Steppenbränden noch kohlschwarzen Boden und waren der Sicht nach oben durch ein kleines über sie herabgebogenes Grasbüschel entzogen; sie waren der Gröfse nach ungleich entwickelt. Das eine hatte die Augen schon gänzlich geöffnet, das andere die Lider erst auf einen schmalen Spalt auseinander gezogen. Nicht etwa zusammengezogen. (Vgl. hierzu die Beobachtung Heinroths, dafs das ausgeschlüpfte Junge der Deutschen Nachtschwalben die Augen schon geöffnet hat: „Beobachtungen über die Zucht des Ziegenmelkers." Journal für Ornithologie 1909.) Als ich am 2. XI. die Brutstätte wieder aufsuche, haben die Jungen ihren Platz gewechselt und werden wieder von der Alten gedeckt, die kurz vor mir auffliegt und nun, um mich abzulenken, zu Verstellungskünsten greift: sie läfst sich in allernächster Nähe nieder, fächert den Schwanz, breitet die Flügel aus und bringt ihren Körper in eine schwach zitternde Bewegung. Am 5. XI. wieder an der Brutstätte: Die Jungen lüften, wenn ich ihnen zu nahe auf den Pelz rücke, die Flügel, laufen eine kurze Strecke fort und geben dabei sanfte Töne von sich, die wie leise Heidelercherufe klingen. Am 9. XI. werden die Jungen nicht mehr von den Alten gedeckt; diese sitzen jedoch noch dabei. Am 13. XI. ist die ungleiche Entwicklung noch nicht ausgeglichen. Eines der Jungen gibt wieder leise Töne von sich.

Am 11. XI. 1909 fand ich in der Nähe der ersten Niststelle ein zweites Nest, das mit einem auf der nackten Erde plazierten Ei, dem durch kein überhängendes Gras oder dergl. irgendwelcher Schutz nach oben gewährt wurde, belegt war. Die brütende Alte ist fast nicht vom Erdboden zu unterscheiden. Das Ei ist auf rötlichweifsem Grunde mit dunkelbraunen Flecken besät, mifst $24^3/_4 \times 19^1/_2$ und war stark bebrütet. Am 22. XI. 1910

fand ich gelegentlich von Waldreservierungsarbeiten, die ich in den südlichen Ausläufern der Usaramoberge vornahm, eine in schätzungsweise 8—10 Tagen flügge Nachtschwalbe, anscheinend derselben Art zugehörig; sie sperrte, wenn man sich ihr näherte, ihren Schnabel enorm weit auf.

Dicrurus afer. Trauerdrongo. Am 9. XI. 1910 sah ich ein Pärchen damit beschäftigt, auf der Spitze eines Aufsenastes eines Affenbrotbaumes in ungefähr 15 m Höhe ein Nest anzulegen. — Am 2. XII. 1910 fand ich bei Mohoro auf einem der unteren, wagrecht stehenden dürren Äste einer *Poinciana regia* nahe der äufsersten Spitze ca. 4 m über der Erde ein mit 3 stark bebrüteten Eiern belegtes Nest; nach oben war das Nest ohne jeden Schutz. Eier rötlichweifs mit verwischten braunroten Fleckchen, die am stumpfen Ende einen Kranz bilden. Mafse: $22^1/_2 \times 17$, $23 \times 16^3/_4$ und 23×17. Hawker gibt als Mafse 29×21 mm an; ich glaube, dafs hier ein Irrtum vorliegt. Nach Stark messen die Eier 25×18 mm. Das in die Gabel des Astes schwach eingewebte Nest bestand aus Würzelchen und Hälmchen, hatte einen Durchmesser von 62 mm und eine Nesttiefe von 33 mm.

Eurystomus afer. Als ich im November 1910 in den südlichen Ausläufern der Usaramoberge bei dem Dorfe Mtita mehrere Tage unter einem prächtigen Mangobaum lagerte, erfreute ich mich jeden Tag an mehreren dieser Racken, die lebhaften und unruhigen Wesens mit viel Gerätsche auf den gerodeten Feldern umherflogen und ihre prächtigen Farben im Sonnenglanz schillern liefsen. Ca. 20 m von meinem Zelt weg stand ein etwa 5 m hoher Baumstumpf, der von oben her eine 42 cm tief hinabführende Höhle hatte, die einem Pärchen unserer Vögel als Brutstätte genehm war. Nun hatte ein kleiner Negerbengel sich diesen Umstand zu Nutze gemacht und am Eingangsloch eine einfache und doch sehr kunstreiche Falle gestellt und in ihr hatte er in einigen Tagen, wie er mir sagte, einen Vogel dieser Art gefangen und seinen mageren Hirsebrei damit schmackhaft gemacht. Die fehlende Ehehälfte war bald wieder ersetzt worden, das Pärchen umflog den erwählten Platz, ging aber der Falle wegen nicht recht heran. Ich liefs diese entfernen und nun bezogen sie sofort die Höhle. Oft safs der eine oder andere Vogel an der Eingangshöhle und gab ein eigenartiges Gegacker zum Besten, das überaus satt, breit und behaglich klang und mich immer, wenn ich es hörte, selber in eine Stimmung, wie sie ein zufriedener Hausvater haben mag, versetzte. Am 20. XI. 1910 lag ein Ei im Nest, $33^1/_4 \times 27^1/_4$ mm; ich nahm das Ei weg; ein weiteres wurde nicht mehr gelegt.

Micronisus gabar. Einen mit 3 Jungen besetzten Horst fand ich am 11. XI. 1910 auf hohem, unersteigbarem Baum im Parkwald. Eines der Jungen safs neben dem Horst, wurde von

mir abgeschossen und bestimmt. Die beiden anderen hockten auf dem Nestrand.

Cisticola cisticola uropygialis. Dem Leben und Treiben dieses Vögelchens habe ich über eine Woche lang aus allernächster Nähe zuschauen können. Ich hatte damals mein Zelt auf der Insel Yaya im Rufijidelta, direkt am offenen Ozean, aufgeschlagen. Wo den nackten Sandstrand die ersten Ausläufer der Vegetation in Besitz genommen haben, tritt büschelweise oder ganze Rasen bildend ein etwa schuhhohes Gras, wohl Sporobolus virgineus auf, in das unser Vögelchen sein kunstvolles Nestchen gern zu setzen scheint. Kaum 10 m von meinem Zelt weg arbeitete ein Pärchen an dem Bau seines Heimes; im Umkreis von etwa 200 m fand ich zwei weitere, mit Eiern belegte Nester und eine alte Nistanlage. Das Nest stellt einen nach oben sich verjüngenden, offenen, ausgezogenen Beutel dar. Ich mafs bei zwei Nestern eine Gesamtlänge von 11 und 8 cm. Längs der Seiten ist der Bau mit einer ganzen Anzahl von Grashalmen verflochten, die bei der sich verjüngenden Gestalt des Nestes zusammengezogen werden und kleine Büschel bilden, die dem kundigen Auge inmitten des Grasrasens sofort auffallen. Der tiefste Punkt des Nistbodens befand sich 3 bezw. 5 cm vom Erdboden entfernt. Zum Bau der Seiten waren Hälmchen und wollartiger Pflanzenstoff verwendet. Das starke Bodenfach bestand aus Hälmchen und war mit Wolle etwas ausgelegt. Beide Nester, mit Eiern belegt, wurden am 23. I. 1910 gefunden. Das eine Gelege enthielt vier schwach bebrütete Eier, die auf weifsem Grunde dunkel und hellrostbraun gefleckt sind mit kranzartiger Häufung am stumpfen Ende, und $14\frac{1}{2} \times 10\frac{1}{2}$, $16\frac{1}{2} \times 10\frac{3}{4}$, $15 \times 10\frac{3}{4}$ und $14\frac{1}{4} \times 10\frac{1}{2}$ messen. Das zweite Gelege enthielt 3 frische Eier, die $14\frac{1}{2} \times 11$, $14\frac{1}{2} \times 11\frac{1}{2}$ und $14\frac{1}{2} \times 11$ messen. Von Aussehen gleichen sie den Eiern aus dem ersten Nest so wenig, dafs man leicht beide Gelege als von zwei verschiedenen Arten herrührend bezeichnen könnte; und doch stammen sie bestimmt von ein und derselben Art. Von Farbe sind sie auf grünlichweifsem, fast schon grünlichem Ende mit ganz feinen schwarzen und dunkelrotbraunen Pünktchen gezeichnet, die gegen das stumpfe Ende einen Kranz bilden.

Der Flug dieses Vögelchens geht, wenn man es aus dem Grase auftreibt, unter zuckenden Flügelschlägen schräg aufwärts, worauf es sich nach Erreichung einer Höhe von ca. 10 m wieder schräg abwärts senkt und meist nicht weit von der Aufstiegstelle entfernt, wieder einfällt. Der gewöhnliche Ruf, der ähnlich wie „sipp sipp sipp“ klingt, ist nicht laut, prägt sich aber dem Ohr doch sehr fest ein, sodafs man, wenn man die Stimme einmal kennt, das Vögelchen kaum überhören kann.

Cisticola chiniana. Nest mit 3 schwach bebrüteten Eiern im Gewirr von Gras und Schlingpflanzen, ebenfalls auf der Insel

Yaya, am 23. I. 10 gefunden. Der aufgestörte Vogel schreckt „rätsch rätsch" ähnlich wie eine Grasmücke. Die Eier sind auf weifsem Grunde mit feinen hellen und dunkelrotbraunen Pünktchen bestreut, die am stumpfen Ende einen Kranz bilden. Mafse: $16^1/_4 \times 12^1/_2$; $16 \times 12^1/_4$ und $16 \times 12^3/_4$. Das Nest hat die Form eines Wandkörbchens: Ein breiter Korb mit einem langen Aufhänger. Das ganze Nest ist 10 cm hoch, der Aufhänger beansprucht davon 6 cm. Der Bau ist sehr locker und durchsichtig aus Halmen und steht 18 cm über dem Boden. Das Körbchen ist durch einen quer durch die Mitte hindurch gehenden und hervorstehenden Ast in zwei Teile geteilt, sodafs der Vogel höchst unbequem gesessen haben mufs. Am 25. I. 10 schofs ich einen Vogel derselben Art, der einen starken Brutfleck aufwies.

Cossypha heuglini. Ein Nest dieses Vogels fand ich am 30. I. 1910 sehr nahe am Strand in den äufsersten Zweigen eines grofsen Busches in 1,70 m Höhe. Die drei schwach bebrüteten Eier — von Farbe zimmetrötlich mit durchschimmernder weifser Grundfläche — messen: 22×16, 22×16, 23×16. Das Nest sieht äufserlich sehr unordentlich aus, hat aber eine hübsch ausgearbeitete und fein mit Würzelchen ausgelegte Mulde. Das Nestäufsere besteht aus groben Stengeln und modrigem Laub. Der Vogel zeigte sich sehr scheu am Nest. Wie mir Nehrkorn mitteilt, findet man bei diesem Vogel nicht nur Eier von der oben beschriebenen Farbe, sondern auch solche von einfarbig blauem Aussehen.

Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die Märzsitzung 1913.

Verhandelt Berlin, Montag den 3. März, abends 8 Uhr, im Architekten-Vereinshause, Wilhelmstr. 92.

Anwesend die Herren Schiller, v. Versen, A. Brehm, Baerwaldt, Hamburger, Neumann, Graf v. Zedlitz, v. Treskow, Deditius, Schalow, Reichenow, Haase, Kracht und Heinroth.

Als Gäste die Herren Kuntzendorff, Wache, Hennemann und Frau Heinroth.

Vorsitzender Herr Schalow.

Schriftführer Herr Heinroth.

Die Herren Schalow, Reichenow und Baerwaldt legen die eingegangenen Bücher und Zeitschriften vor.

Herr Graf v. Zedlitz spricht über verschiedene Vogelformen des Süd-Somalilandes unter Vorlage der dazugehörigen Bälge. Von Frankolinen unterscheidet er eine gefleckte Form, *Francolinus kirkii*, die er als eine Färbungsphase von *Fr. granti* auffafst. Die im Süd-Somaliland vorkommende Unterart beschreibt er als *Francolinus jubaensis*. Er macht darauf aufmerksam, dafs

in allen von ihm untersuchten Fällen ausschliefslich die Männchen Sporen besafsen. Von den *Indicatores* gibt es drei Formengruppen: eine gefleckte *Varigatus*, und zwei ungefleckte, *Minor* und *Exilis*. Er fafst die im Süd-Somalilande lebende Art als neu auf und benennt sie *Indicator erlangeri*. Von der *Eurocephalus*-Gruppe hat er gegen 80 Stück untersucht. Der Süd-Somali-Vogel ist klein und blafs. *Eur. deckeni* fast so klein wie *Eur. rüppelli*. Von den grofsen Formen unterscheidet er drei, *Eur. fischeri, erlangeri* und *böhmi*.

Herr Neumann weist darauf hin, dafs die Jugendkleider von *Indicator* sehr wenig bekannt seien und sich von den Alterskleidern sehr unterscheiden. So haben sich die früher unterschiedenen Arten, *I. indicator* und *I. major*, nur als Jugend- und Alterskleider herausgestellt; das Nestgefieder ist unbekannt. Herr Graf v. Zedlitz erwähnt, dafs er dieser Tatsache Rechnung getragen habe, er hat jedoch gefunden, dafs die nördlichen Vögel alle dunkel, die südlichen dagegen sämtlich hell sind; es kann sich also wohl nicht gut nur um junge oder nur um alte Stücke handeln.

Herr Neumann hat Zeitungsausschnitte mitgebracht aus denen hervorgeht, dafs sich Herr Staatssekretär Solf der Paradiesvogel-Frage angenommen hat. Es steht zu hoffen, dafs für das deutsche Gebiet Schutzmafsnahmen getroffen werden. Der New-York-Herald meldet, dafs Misses Osborn mit ihren Damen Stellung gegen die Einfuhr von Paradiesvogel- und Reiherfedern genommen haben. Herr Beebe, New-York, hat sich dieser Sache besonders angenommen.

Herr Schalow spricht über die Eier der Paradiesvögel, unter Vorlage einiger Exemplare, welche Herr Major von Treskow aus seiner Sammlung zur Verfügung zu stellen die Güte hatte. Er weist auf die Arbeit von Ernst Hartert (Nov. Zoolog. Jan. 1912) hin, welche eine Zusammenstellung alles dessen, das wir bis heute über den Gegenstand besitzen, enthält. Dieser Veröffentlichung wie einer späteren von Ogilvie Grant (Ibis 1912) sind ausgezeichnete Tafeln beigegeben worden, auf welche der Vortragende in seiner Darstellung zurückgreift. Von den bis heute bekannten 110 Formen der *Paradiseidae*, die in 32 Gattungen geteilt sind, wurden bis jetzt die Eier von 39 derselben beschrieben. Die erste Notiz über einen Paradiesvogel findet sich in dem 1522 in Cöln erschienenen Buche: De Moluccis insulis; das erste Ei einer Art, von *Paradisea raggiana*, beschrieb E. P. Ramsay im Jahre 1883. Nach der Meinung Alfred Newton's bezieht sich die erste oben genannte Beschreibung aus dem Jahre 1522 auf *Semioptera wallacei* (R. G. Gray), deren Eier wir aber bis heute nicht kennen. Auch von anderen, bereits seit längerer Zeit aufgestellten Gattungen, wie *Drepanornis* Ell., *Falcinellus* Vieill., *Cicinnurus* Vieill., *Diphyllodes* Less. u. a. ist das Brutgeschäft völlig unbekannt. Nach den vorliegenden Beschreibungen

und Abbildungen lassen sich bei den Paradiesvögeln 5 Typen von Eiern unterscheiden. Der Vortragende gibt eine Übersicht der Zugehörigkeit der einzelnen Gattungen zu den von ihm angenommenen verschiedenen Ei-Typen. Es darf, soweit wir das Material bis jetzt zu übersehen vermögen, als feststehend gelten, dafs die Charaktere der Eier der einzelnen Arten, innerhalb der verschiedenen Gattungen, selbst wenn sie zu Varietätenbildungen neigen, durchaus konstant bleiben. Wir kennen kein Genus, in dem sich Formen finden, die zwei oologischen Typen angehören. Die Gattungen als solche zeigen dagegen in oologischer Beziehung sehr bemerkenswerte Unterschiede. Herr Schalow weist u. a. darauf hin, dafs z. B. die Genera *Aeluroedus* Cab. und *Ptilonorhynchus* Kuhl, die im Flügelbau vollständig übereinstimmen und von den Systematikern neben einander gestellt werden, oologisch stark differenziert erscheinen. Dasselbe gilt von der Gattung *Chlamydera* J. Gd., die *Aeluroedus* nahe verwandt ist, ferner von den Gattungen *Sericulus* Sw. und *Prionodura* Vis. Zwei Genera, *Manucodia* Bodd. und *Phonygammus* Less. u. Garnier, nach Gadow ausschliefsliche Fruchtfresser, sind durch sehr kompliziert gebaute Luftröhren, die bei beiden Gattungen verschieden gestaltet sind, anatomisch von allen anderen *Paradiseidae* scharf gesondert. Sie zeigen aber nicht den gleichen Ei-Typus, wie man vielleicht annehmen könnte, sondern stehen oologisch weit von einander. Herr Schalow macht darauf aufmerksam, dafs die Gattungen *Ptilonorhynchus* Kuhl, *Chlamydera* J. Gd., *Amblyornis* Ell., *Sericulus* Sw., *Prionodura* Vis. und *Scenopoeetes* Coues, die sämtlich als Lauben- bezw. Tennenbauer biologisch auf das engste mit einander verbunden und gegen die übrigen Gattungen in dieser Beziehung abgesondert erscheinen, durchaus verschiedene Ei-Charaktere zeigen. Die Lebensweise der Gattung *Lycocorax* Bp. ist völlig unbekannt. Da sie aber nach den Mitteilungen Nehrkorns den gleichen eigenartigen Ei-Typus wie *Chlamydera* und *Sericulus* besitzt, so darf daraus geschlossen werden, dafs sie biologisch zu den Laubenbauern gehört.

Die Familie der *Paradiseidae* wird von den meisten Systematikern in die Mitte zwischen *Corvidae* und *Oriolidae* gestellt. Oologisch finden wir, wenn wir die Eier der echten Raben als charakteristisch für die *Corvidae* und die der Gattungen *Ptilorhis* Sws., *Paradisea* L., *Astrapia* Vieill. u. a. als typisch für die *Paradiseidae* annehmen, kaum irgend nennenswerte Beziehungen zwischen den beiden Familien. Einige Ähnlichkeit haben wir bei den Eiern der Gattung *Manucodia* Bodd. und denen der Raben-Gattung *Calocitta* Gray. Ferner zeigen sich einige Anklänge in der Zeichnung der Eier mehrerer Gattungen zu denen einiger Arten der Meliphagiden-Gattungen *Tropidorhynchus* Vig. u. Horsf. und *Philemon* Vieill., ferner auch zu einzelnen Species der Dicruriden-Genera *Buchanga* Hodgs., *Dicrurus* Vieill. und *Dicruropsis* Salvad.; letzteres Hinweise auf die systematische Stellung,

welche einige Ornithologen, z. B. R. B. Sharpe, den *Paradiseidae* bei den *Dicruridae* anweisen. Über die Oologie des Genus *Cnemophilus* Vis. wissen wir wenig. Die Eier sollen Pirol-Charakter tragen und würden, sofern sich dies bestätigt, die *Paradiseidae* den *Oriolidae* oologisch nähern. **O. Heinroth.**

Bericht über die Aprilsitzung 1913.

Verhandelt Berlin, Montag, den 7. April, abends 8 Uhr, im Architekten-Vereinshause, Wilhelmstr. 92.

Anwesend die Herren von Lucanus, v. Versen, Steinmetz, Hesse, Neunzig, Brehm, Baerwald, Krause, Neumann, Schalow, Reichenow, Geib, Kracht, Pleske, Heinroth und Fräulein Snethlage.

Als Gäste: Herr Hilzheimer und Frau Heinroth.

Vorsitzender: Herr Schalow.

Schriftführer: Herr Heinroth.

Der Vorsitzende gedenkt des Hinscheidens Robert Collett's in Christiania, der seit 1870 der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft als Ehrenmitglied angehört hat.

Robert Collett ist, weit über sein engeres Vaterland hinaus, als hervorragender Zoologe anerkannt worden. Von Jugend an der Tierkunde ergeben, widmete er sich dem Studium derselben, nachdem er bald erkannt hatte, dafs der Weg der Juristerei, den er zuerst beschritten, nicht der rechte für ihn wäre. 1871 wurde er Amanuensis des Prof. Rasch, 1874 Konservator am Zoologischen Museum der Universität in Christiania und 1876 Dozent der Zoologie. In Vertretung des berühmten Zoologen G. O. Sars, der als Mitglied der grofsen norwegischen Atlantis-Expedition längere Zeit von Christiania abwesend war, besorgte Collett dessen Vorlesungen. Nach dem Tode Prof. Esmarks wurde er 1882 zum Direktor des Zoolog. Museums ernannt, und im Jahre 1884 erhielt er die ordentliche Professur für Zoologie an seiner heimischen Universität. Vom Jahre 1864 an führten ihn zahlreiche Reisen in alle Teile Norwegens, Finnlands und des arktischen Rufslands. Auf allen diesen Reisen war er bestrebt, zoologisches Material für sein Museum zu sammeln, um alte Stücke desselben durch neue, mit genauen Fundorten versehene Exemplare zu ersetzen. Colletts literarische Tätigkeit, die vornehmlich den Wirbeltieren Norwegens gewidmet war — er gilt u. a. als einer der hervorragendsten Ichthyologen der nordischen Meere — war eine aufserordentlich umfassende. Die Zahl seiner Arbeiten, die in norwegischer, englischer und deutscher Sprache veröffentlicht wurden, ist eine sehr grofse; viele derselben behandeln die Vogelfauna seines Vaterlandes. Von den in deutscher Sprache veröffentlichten mögen hier genannt sein:

Stationäre und teilweise überwinternde Vögel Norwegens (Ber. 18. Vers. D. Ornith. Ges. 1870);

Briefliche Notizen aus Norwegen (J. f. O. 1874);

Tringa minuta und *T. temmincki* in Norwegen (J. f. O. 1881); und

Das Leben der Vögel im arktischen Norwegen (Ber. II. Int. Ornith. Kongr. Budapest 1892).

Collett sprach gut deutsch, vermochte es aber nicht in gleicher Weise zu schreiben. Mit vielem Vergnügen gedachte Herr Schalow des Abend des 17. Mai 1891, als er zusammen mit Collett in einem Zimmer des Hotel Impérial in Budapest die Niederschrift des letztgenannten Vortrags durchsah, den Collett in der Festsitzung des nächsten Tages im Palais der Ungarischen Akademie der Wissenschaften halten sollte.

Robert Collett war am 2. Dezember 1842 in Christiania geboren. Sein Vater war der bekannte Jurist Prof. P. G. Collett, seine Mutter Camilla, geb. Wergeland, Schwester des Dichters Henrik Wergeland und selbst eine anerkannte Schriftstellerin. Collett starb an den Folgen einer Influenza am 27. Januar 1913, nach Vollendung seines 70. Lebensjahres. Er war eine ungemein bescheidene Gelehrtennatur, ein in hohem Grade sympathischer Mensch und, von Allen gerühmt, ein stets hilfsbereiter treuer Freund.

Die Anwesenden ehren das Andenken an den Dahingeschiedenen durch Erheben von den Sitzen.

Herr Schalow begrüfst das auswärtige Mitglied unserer Gesellschaft Fräulein Dr. Snethlage, die zu einem Heimatsurlaub aus Pará eingetroffen ist, sowie Herrn Akademiker Theodor Pleske, Exzellenz, aus St. Petersburg.

Herr Reichenow legt die eingegangene Literatur vor, sowie eine Karte des Herrn Grafen v. Zedlitz aus Algier, auf der er zugleich mit den Herren Baron Rothschild, Hartert und Hilgert Grüfse schickt.

Herr v. Lucanus berichtet im Folgenden ausführlich über eine in den Zoologischen Jahrbüchern von 1912 erschienene Arbeit von Swen Ekman: „Sind die Zugstrafsen der Vögel die ehemaligen Verbreitungsgebiete der Arten?"

Der Verfasser weist an der Hand von Beispielen nach, dafs die Theorie Weifsmann-Palmen, dafs die Vögel längs ihrer ehemaligen Verbreitungsgebiete wandern, nicht allgemein Gültigkeit hat. So sind *Eremophila alpestris*, *Anthus cervinus*, *Tringa minuta*, *Totanus fuscus*, *Limosa lapponica* als östliche Einwanderer zu betrachten, da sie nur im Norden und Nordosten Skandinaviens vorkommen; trotzdem ziehen diese Vögel nicht nach Osten, sondern nach Süden. Ekman meint, dafs die Ursache hierfür darin zu suchen ist, dafs bei den Totaniden Alte und Junge gesondert ziehen, und daher keine Überlieferung der Zugstrafse von Generation auf Generation erfolgen kann. Diese Anschauung ist

nicht richtig, denn Thienemann hat nachgewiesen, dafs auf der Kurischen Nehrung junge und alte Totaniden gemeinsam ziehen. Der Grund mufs also ein anderer sein. Meiner Ansicht nach liegt er in der Nahrungsfrage. Die Totaniden ziehen südwärts, weil sie nur hier ihre Lebensbedingungen während des Winters erfüllt sehen. Zugstrafse und früheres Verbreitungsgebiet können nur dann zusammenfallen, wenn in letzterem auch heute noch die Existenzbedingungen der betreffenden Vogelart vorhanden sind. Dies trifft z. B. für die meisten Singvögel zu, die als Kinder tropischen Klimas zu betrachten sind und auch heute noch im Herbst nach Süden wandern.

Ekman kommt ferner zu dem Schluss, dafs nur solche Vögel längs ihrer ehemaligen Verbreitungsgebiete wandern können, bei denen alte und junge Vögel zusammenziehen und so die Zugstrafse traditionell überliefert wird. Dieser Auffassung kann man wohl beistimmen.

Ekman sucht weiter die Frage zu lösen, wie der junge Vogel, der ohne Führung der Alten zieht, das Winterquartier findet. Nach seiner Ansicht fliegt der Vogel von einer geeigneten Örtlichkeit zur anderen, ohne ein bestimmtes Ziel im Auge zu haben. Das Winterquartier ist dann nur die letzte zusagende Örtlichkeit. Dabei wird der Vogel freilich von einem gewissen Richtungssinn, der in erster Linie nach Süden geht, geleitet. Diese Theorie pafst meiner Ansicht nach für Vögel, die langsam wandern, am Tage fliegen und ihre Reise nicht weit ausdehnen, also in erster Linie für die Strichvögel, nicht aber für solche Vögel, die schnell ziehen, des Nachts reisen und weit entfernte Länder aufsuchen. Diese Vögel würden an dem letzten zusagenden Orte des Festlandes verbleiben und sich nicht entschliefsen, das offene Meer zu überfliegen. Trotzdem setzt der Vogel seine Reise über das Wasser fort, und er tut dies lediglich unter dem Druck des Wandertriebes. Die mächtige Gewalt dieses Triebes zeigt am besten der gefangene Vogel, der zur Zugzeit im Käfige wochenlang tobt, obwohl er weder unter Kälte, noch unter Hunger zu leiden hat. Ist die Zugzeit vorüber, so beruhigt sich der gefangene Vogel wieder. Wir sehen hierin zugleich das Instinktmäfsige und Reflektorische, das dem Vogelzuge anhaftet, und das wohl auch für das Auffinden des Winterquartiers eine bedeutende Rolle spielt. Der mehr oder minder stark entwickelte Wandertrieb der einzelnen Vogelarten ist jedenfalls für die Entfernung des Winterquartiers von grofser Bedeutung. Der Vogel zieht eben solange, als der Zugtrieb in ihm wach ist. Hierdurch läfst es sich auch erklären, dafs manche Vögel so sehr weit ziehen, viel weiter, als es anscheinend notwendig ist, während nahe verwandte Arten sich mit einer viel kürzeren Reise begnügen. So dehnen *Sylvia simplex*, *Hypolais hypolais*, *Acrocephalus arundinaceus* ihre Herbstreise bis über den Äquator hinaus aus, während

Sylvia atricapilla und *Acrocephalus palustris* nur bis Süd-Europa und Nordafrika ziehen.

Am Schlufs seiner Abhandlung führt Ekman ornithologische Fernrohrbeobachtungen aus alter Zeit an als Beweise für die grofse Höhe des Wanderfluges. Er zitiert den Astronomen Ricco, der die Höhe von Kranichen, die er im Fernrohr an der Mondscheibe vorüberfliegen sah, auf 8000 m schätzte.

Ekman scheint die moderne Forschung über die Höhe des Vogelzuges nicht zu kennen. Durch die praktischen Beobachtungen auf der Vogelwarte Rossitten, wie durch die von mir ausgeführten aeronautischen Beobachtungen und Experimente ist bewiesen, dafs die alte, von Gätke begründete Theorie von der grofsen Höhe des Vogelzuges nicht mehr haltbar ist. Es handelt sich bei der Zughöhe niemals um Tausende, sondern nur um Hunderte von Metern.

In meiner Arbeit: „Aeronautische Experimente zur Höhenbestimmung fliegender Vögel", Journal für Ornithologie 1913, habe ich darauf hingewiesen, dafs der Höhenberechnung im Fernrohr beobachteter Vögel sehr grofse Fehlerquellen anhaften, und daher diese Methode nicht als Beweis für die Flughöhe wandernder Vögel herangezogen werden kann.

Herr Reichenow nimmt für die Ansicht, dafs die jetzigen Zugstrafsen den früheren Einwanderungswegen der betreffenden Vogelarten entsprechen, Stellung. So wandern in Grönland die aus Amerika stammenden Formen im Herbst nach Westen, die zur europäischen Fauna gehörigen nach Osten, und im Mittelmeer werden nicht die bequemsten, also engsten Meeresstellen überflogen, sondern weite Meeresflächen, wo die früheren Landverbindungen bestanden haben. Herr Hilzheimer glaubt, dafs die Eiszeiten zu jungen Datums sind, als dafs man ihnen einen grofsen Einflufs auf die Entstehung des Vogelzuges zuschreiben könne. Er meint, dafs in den früheren, warmen Erdperioden die Vögel vor allen Dingen der Dunkelheit des nordischen Winters ausgewichen seien. Die Tatsache, das manche Vogelarten im Winter bis über den Äquator hinaus wandern, führt er darauf zurück, dafs die dazwischen liegenden Gebiete schon von andern Vögeln genügend besetzt waren. Nach Herrn Neumanns Auffassung haben die einzelnen Arten zu sehr verschiedenen Zeiten zu wandern angefangen. Unsere eigentlichen Sänger sind ursprünglich Tropenvögel. Ihre Auswanderung nach Norden hat begonnen, als der Nordafrikanisch-Persische Gürtel auszutrocknen anfing. Dies ging erst in geschichtlicher Zeit vor sich; denn wir wissen aus dem Vorhandensein von ausgedehnten Kulturen und dem Vorkommen des Elefanten, dafs Nordafrika früher bewaldet war. Er fragt, ob es wirklich sicher erwiesen sei, dafs junge Vögel ganz ohne ältere Artgenossen wandern. Herr von Lucanus erwidert, dafs in Rossitten in den ersten Wochen des Krähenzuges ausschliefslich junge Vögel zu Beobachtungen kommen,

und Herr Schalow macht darauf aufmerksam, dafs es von mehreren Arten nachgewiesen sei, dafs die Jungen den Alten vorauseilen.

Bezugnehmend auf einen von Herrn Baerwald in der letzten Sitzung vorgelegten Abbildungsband, welcher zu einer Buffon-Ausgabe gehören sollte, gibt Herr Schalow eine Übersicht der in französischer Sprache zwischen 1749 und 1848 erschienenen 31 Ausgaben von Buffon's „Histoire naturelle, générale et particulière avec la description du cabinet du roi". Ausgezeichnet sind in typographischer Beziehung die von Buffon selbst besorgten, in der Imprimerie Royale in Paris gedruckten beiden Quartausgaben (1749—1804, 44 vol. und 1774—1804, 36 vol.). Eine dritte Quartausgabe in französischer Sprache erschien in Amsterdam (1766—1799, 38 vol.). Von der jetzt bereits sehr gesuchten Erstausgabe legt Herr Schalow den ersten Band der Histoire naturelle des Oiseaux (vol. 16, 1770) vor. Der von Herrn Baerwald s. Z. besprochene Band gehört keiner Buffon-Edition an.

Im Anschlufs an die frühere Besprechung einer Arbeit von Tschermak, des Inhalts, dafs die Färbung der Eier eines Vogelweibchens durch das befruchtende Männchen beeinflufst würde, hat Herr Heinroth entsprechende Untersuchungen angestellt. Er paarte weifse Eier legende Italiener-Hennen mit einem Brahma-Hahn und andrerseits gelbe Eier legende Brahma-Hennen mit einem Andalusier-Hahn, einer Rasse, die weifse Eier erzeugt. Er legt eine Anzahl der im Laufe von 4 bis 6 Wochen erzeugten Eier vor, aus denen sich ergibt, dafs keinerlei Farbänderungen, also nicht die geringste Beeinflussung durch die Hähne stattgefunden hat: die Eier der Italiener-Hennen bleiben genau so weifs, wie die anfangs abgelegten, und die der Brahma-Hennen gelb. Ein Trugschlufs entsteht leicht durch die Unkenntnis der Tatsache, dafs im Laufe der jährlichen Legeperiode der gelbe Ei-Farbstoff der Brahmas und anderer asiatischer Rassen allmählich abnimmt; die Eier werden also zum Sommer hin heller. Dies ist aber auch der Fall, wenn die betreffenden Hennen nur von Hähnen ihrer eignen Rasse begattet werden.

Herr Schalow bemerkt zu den Ausführungen des Herrn Heinroth, dafs von Tschermak seine Versuche hinsichtlich der Veränderung der Form, Farbe und Zeichnung von Eiern durch Bastardierung nicht mit den Rassen einer Art, sondern mit verschiedenen Arten wie Zeisig, Hänfling, Stieglitz, Gimpel, Kanarienvogel u. s. w. angestellt habe und dabei zu ganz bestimmten Ergebnissen gelangt sei. Die von v. Nathusius, Kutter u. a. mehrfach erwähnten Einflüsse der Befruchtung innerhalb verschiedener Rassen auf die Verfärbung der Eier sind von Holdefleifs eingehend und wissenschaftlich begründet worden (Ber. aus dem Physiolog. Laboratorium und der Versuchsanstalt des landw. Instituts, Halle 1911). Tschermak erwähnt dieser Versuche in seiner Arbeit, die sich durch eine aufser-

ordentliche Beherrschung der umfassenden und zerstreuten Literatur auszeichnet, nur nebenher. Die von ihm bei der Bastardierung von ♂ und ♀ verschiedener Arten gewonnenen Resultate sind fest formuliert und in Tabellen durch exakte Zahlen belegt worden. Wenn man diese Zahlen nicht als willkürliche annehmen will, wozu kein Grund vorhanden, so müssen sie nach Herrn Schalows Ansicht einer sehr eingehenden Nachprüfung unterzogen werden, ehe man sie verwirft. Da wir gewohnt sind, die Eier der einzelnen Arten, innerhalb gewisser Grenzen individueller Variation, in Form, Färbung und Zeichnung als konstant zu betrachten, so möchte es Herr Schalow nicht als ausgeschlossen erachten, dafs bei Bastardierung verschiedener Arten eine Xenien-Bildung möglich ist.

Herr Hilzheimer führt an, dafs Kohlbrügge den Einflufs des Männchens so zu erklären versucht, dafs die von der Uteruswand aus resorbierten überflüssigen Spermien eine gewisse Veränderung des gesamten mütterlichen Körpers hervorrufen könnten. Herr Reichenow dagegen schliefst sich den Ausführungen Heinroths an, da die Eierschale ein ganz akzessorisches Gebilde sei, die mit dem Eikern, bez. der Keimscheibe des befruchteten Eies nichts zu tun habe.

Zu dem Einwurf des Herrn Reichenow weist Herr Schalow darauf hin, dafs v. Tschermak, wie alle Ornithologen mit Ausnahme von Wilh. v. Nathusius, die Eischale als ein akzessorisches Gebilde betrachtet, dafs er aber der Ansicht von Seydlitz' (Die Bildungsgesetze der Vogeleier in histologischer und genetischer Beziehung, Leipzig 1869) beipflichten dürfte, dafs die einfache Beimischung des Spermas, das bekanntlich vom ♂ sehr reichlich ergossen wird, zum Sekret der Uterindrüsen eine veränderte Färbung der Eischalen hervorzubringen vermag.

Auf die Ausführungen des Herrn Pleske, der für die Telegonie eintritt, erwidern die Herren Heinroth und Neumann, dafs alle nach dieser Richtung hin unternommenen wissenschaftlichen Untersuchungen das Gegenteil erwiesen haben. Es handelt sich hierbei nur um einen alten, leider schwer ausrottbaren Züchteraberglauben. Insbesondere verweist Herr Neumann auf in England gemachte Versuche, bei denen man Pferdestuten durch Zebrahengste decken liefs, ihnen später aber wieder Pferdehengste zuführte. Es ergab sich, dafs sich der Einflufs des Zebrahengstes nur auf die von ihm erzeugten Nachkommen beschränkte.

Herr Reichenow bespricht die Podotheka der amerikanischen Clamatores, die sich von der der Oscines im allgemeinen scharf unterscheidet. Während sich bei den Singvögeln auf der Hinterseite des Laufes zwei Längsschienen befinden, die auf der Sohle aneinander stofsen, ist der Lauf bei den Cotingiden hinten genetzt, bei den Tyranniden gehen die Gürteltafeln der Vorderseite um

die Aufsenseite des Laufes herum und lassen nur einen schmalen nackten Streifen auf der Innenseite übrig, bei den Dendrocolaptiden greifen demgegenüber die Vordertafeln um die Innenseite des Laufes herum. Danach ist die bisher als Tyrannide oder Pipride aufgefafste Gattung *Laniisoma* eine Cotingide und schliefst sich zunächst an *Pipreola* und *Ampelion* an, welche beiden Gattungen kaum auseinander zu halten sind. — Von der bisher aus 4 Arten bestehenden Gattung *Ampelion* spaltet der Vortragende *A. cinctum* Tsch. wegen ihres kurzen Schwanzes und breiten Schnabels als neue Gattung ***Ampeleia*** ab. Bei der Besichtigung der herumgereichten Bälge weist Herr Heinroth auch auf die vierte, säbelförmig verengte Handschwinge von *Laniisoma* hin, die wohl als ein Schallorgan aufzufassen ist. Herr Reichenow bemerkt, dafs derartige Bildungen auch bei anderen männlichen Cotingiden sowie Tyranniden auftreten. Fräulein Snethlage hat die auffallenden Flügelgeräusche der balzenden Pipriden oft beobachtet. Merkwürdig ist, dafs manche Tyranniden ebenfalls Flügelgeräusche erzeugen, ohne dafs besondere Schallschwingen nachzuweisen sind.

Herr Reichenow bespricht die Mittelfufsknochen der Vögel. Der Mittelfufsknochen der Hinterzehe ist in der Regel ein kleines, an den Tarsus hinten sich anlegendes Knöchelchen. Aber die Pinguinen machen eine Ausnahme. Zunächst ist der Tarsus, der die Mittelfufsknochen der drei Vorderzehen vereinigt, bei den Pinguinen nicht einfach, sondern besteht aus drei oberseits deutlich unterscheidbaren, nur teilweise verwachsenden Knochen, die aber auf der Unterseite in eine ungeteilte Fläche verwachsen. Der Mittelfufsknochen der Hinterzehe aber liegt nicht den der Vorderzehen an, sondern ist mit ihnen nur durch eine dünne Haut verbunden und liegt lose in der Schwimmhaut. Bei den Seglern und Coliiden, bei denen alle vier Zehen nach vorn wendbar sind, ist die erste Zehe wie die drei anderen gelenkig mit dem Tarsus verbunden; der Tarsus trägt vier nach vorn gerichtete Gelenke. Bei einem zur Vorlage kommenden Colius-Skelett fand Herr Reichenow an dem unteren Teil des einen Tarsus eine deutliche vierfache Teilung.

Her von Lucanus berichtet über die weitere Entwickelung seines im vorigen Sommer jung aufgezogenen Zwergrohrdommel-Paares, über das er in den Verhandlungen der letzten Jahresversammlung bereits nähere Angaben gemacht hat. Diese beiden Vögel mauserten während des Februars bis auf die grofsen Flügeldecken und die Schwingen in ein Kleid, das demjenigen entspricht, welches für mindestens dreijährige Vögel angegeben wird, das heifst, die Tiere zeigen keine Fleckung mehr und haben das schwarze Kopf- und Rückenschild erhalten. Es ist hier also ein Zwischenkleid, wie es zweijährigen Vögeln angeblich zukommen soll, ausgeblieben. Von einer Gefangenschaftserscheinung kann hier wohl abgesehen werden, denn es kommt zwar öfter vor, dafs Käfigtiere Hemmungen bei der Anlegung des Alterskleides auf-

weisen, das Umgekehrte jedoch ist sehr unwahrscheinlich. Besonders auffallend ist es, dafs der alte Vogel, dem der Vortragende beim Ausheben der Jungen am Neste antraf, ein geflecktes Kleid trug, es scheint demnach, als wenn die verschiedenen Färbungen bei *Ardetta minuta* weniger auf Altersunterschiede als vielleicht auf individuelle Abweichungen zurückzuführen sind.

Herr Heinroth warnt vor der namentlich bei Naumann so beliebten Art und Weise, aus der verschiedenen Ausbildung der Prachtkleider auf das Alter der Tiere zu schliefsen. Man soll umgekehrt durch Beringung der einzelnen Vögel ihr Alter feststellen und sich daraufhin dann die Ausbildung ihrer Farbe ansehen.

O. Heinroth.

Bericht über die Maisitzung 1913.

Verhandelt Berlin, Montag, den 5. Mai, abends 8 Uhr, im Architekten-Vereinshause, Wilhelmstr. 92.

Anwesend die Herren: Deditius, Reichenow, Schalow, von Treskow, Krause, Baerwald, Kracht, Jung, Kuntzendorff, Neunzig, Hesse, Steinmetz, von Versen, v. Lucanus, Heinroth.

Als Gäste Herr Hilzheimer und Frau Heinroth.

Vorsitzender: Herr Schalow.

Schriftführer: Herr Heinroth.

Der Vorsitzende gedenkt des am 14. April aus dem Leben geschiedenen, bekannten Tierhändlers Karl Hagenbeck, der seit 1871 der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft angehört hat.

Karl Hagenbeck entstammte kleinen Verhältnissen. Durch Fleifs und Energie, durch Intelligenz und zielbewufstes Handeln, das den gegebenen Augenblick voll auszunutzen verstand, gelang es ihm, sich zum Besitzer eines grofsen kommerziellen Institutes aufzuschwingen. In seinem bekannten Buche: Von Tieren und Menschen, Erlebnisse und Erfahrungen, hat er den Gang seines Lebens gezeichnet. Er war der erste Tierhändler grofsen Stils, der zu einer Zeit, als Afrika noch nicht die Karawanenstrafsen besafs, über die es heute verfügt, als noch keine Eisenbahnen das Innere mit der Küste verbanden, seine Expeditionen tief in den dunklen Kontinent gesandt hatte. Für verschiedene neue und seltene Vogelarten, die Hagenbeck dem deutschen Tiermarkte zuführte, ist ihm die Ornithologie zu Dank verbunden. In Anerkennung seiner mannigfachen Verdienste wurde er 1911 zum königl. preufsischen Kommerzienrat ernannt.

Zur Ehrung des Verstorbenen erheben sich die Anwesenden von ihren Sitzen.

Die Herren Reichenow und Schalow legen die eingegangene Literatur vor, wobei der erstgenannte besonders auf den soeben erschienenen 4. Vogelband von Brehms Tierleben und

auf H. K. Swann, A Dictionary of english and folk-names of British Birds (London 1913) eingeht.

Derselbe legt eine neue *Cisticola* vor, die er von Herrn Forstassessor L. Schuster vom Ulugurugebirge in Deutsch-Ostafrika bekommen hat, wo sie in Höhen von über 1000 m häufig ist. Sie steht in der Mitte zwischen *C. rufopileata* und *C. lateralis*. Der Oberkopf ist etwas mehr rostfarben als der Rücken, aber nicht so ausgesprochen rötlich wie bei *C. rufopileata*. Der Vortragende benennt sie ***C. schusteri.***

Herr Reichenow macht ferner auf einen vor Jahren in den Patkai-Bergen in Ober-Burma von Hartert gesammelten *Garrulax* aufmerksam. Er ähnelt dem *G. leucolophus*, ist aber dunkler und hat einen mehr rotbraunen Rücken, die weifse Kehlzeichnung geht auf der Brust weiter herunter, der Hinterkopf ist grau. Man könnte bei diesem Vogel an einen Mischling zwischen *G. leucolophus* und *G. belangeri* denken, jedoch läfst sich dann das Grau des Kopfes nicht erklären. Herr Reichenow schlägt für die Art, die allerdings noch fernerer Bestätigung bedarf, den neuen Namen ***G. patkaicus*** vor.

Herr Heinroth hat den Fufsring einer weiblichen, im Jahre 1911 im Berliner Zoologischen Garten erbrüteten Spiefsente (*Dafila acuta*) zurückerhalten, die Ende Februar dieses Jahres im Blocklande bei Bremen zugleich mit ihrem Erpel, der jedoch keinen Ring trug, erlegt worden ist.

Herrn Kuntzendorff ist es gelungen, zwei Mischlinge vom Rotohrbülbül-Weibchen und Weifswangenbülbül-Männchen, *Otocompsa emeria* × *O. leucogenys*, zu züchten. Der eine ging leider früh ein, den anderen legt er ausgestopft vor. Das Tier ähnelt der Mutter, hat jedoch keinen roten Ohrfleck. Er zeigt ferner bei ihm gelegte Eier des Rotohr- und des Kalabülbüls *Pycnonotus pygaeus*, sowie das Nest, das eine Mamulastelze (*Motacilla maderaspatensis*) bei ihm erbaut und mit 3 Eiern belegt hat. Dieser Vogel war wegen seines schönen und eifrig vorgetragenen Gesanges von ihm bisher für ein Männchen gehalten worden. Im Anschlufs hieran legt Herr Neunzig die Eier von *Chondestes grammica*, eines auf der Erde lebenden Ammerfinken vor, der in letzter Zeit häufiger in unsere Käfige gelangt ist.

Herr Reichenow wirft im Hinblick auf den vorliegenden Bülbül-Mischling die Frage auf, ob die Eigenschaften der Mutter sich bei Vögeln nicht überhaupt stärker vererben, als die des Vaters. So seien z. B. diejenigen Rackelhähne stets bedeutend gröfser, deren Mutter eine Auerhenne ist, als die, die einen Auerhahn zum Vater haben. Herr Heinroth ist der Ansicht, dafs die mütterliche und väterliche Vererbung gleich stark ist: so seien die Mischlinge von *Cairina*-Männchen und *Anas*-Weibchen in Farbe, Gestalt und Stimme denen von *Anas*-Männchen und *Cairina*-Weibchen gleich. Herr Neunzig bemerkt hierzu, dafs

bei Kreuzungen eines Kanarienweibchens mit den Männchen anderer Finkenvögel sich der männliche Typ stets recht stark vererbt.

Herr Baerwald ist im Besitze eines lebenden Kragen-Schwarzvogels *Cassidix oryzivora*, der sich durch täuschende Nachahmung des Hühnergackerns als Spötter erweist. Er fragt an, ob diese Eigenschaft schon anderweitig bei dieser Form bemerkt worden sei. Der Vogel legt, wenn man sich ihm nähert, den Schnabel an die Brust an und sträubt in merkwürdiger Weise die Nackenfedern. Diese Stellung ist bei ihm jedoch nicht als Balz-, sondern als Schreckstellung aufzufassen.

Herr v. Lucanus berichtet über den in der Mainummer der Monatsberichte enthaltenen Aufsatz von Thienemann über Schnepfenberingung, Herr Reichenow meldet, dafs Herr Tratz seine Absicht, auf Brioni eine dauernde Ornithologische Station anzulegen, aufgegeben habe, vielmehr seinen Sitz in Salzburg nehmen und von dort zu geeigneten Zeiten die adriatische Küste besuchen werde.

Herr Schalow teilt zur Freude der Anwesenden mit, dafs der Regierungspräsident der Prov. Brandenburg einen Erlafs veröffentlicht hat, wonach das Verwenden von ausgestopften Eisvögeln und anderen starkbedrohten Vögeln und Säugetieren als Zeichenvorlagen und als Anschauungsmaterial für den naturkundlichen Unterricht in den Schulen verboten wird. Dadurch wird diesen Tieren der Marktwert entzogen, so dafs sie nicht mehr in Unmenge als Präparate zum Verkauf kommen werden.

Herr Reichenow ist von dem Verein der Berliner Federhändler zu einem Gutachten über ein Preisausschreiben aufgefordert worden, des Inhalts, dafs eine Prämie von 10000 M. demjenigen zufallen soll, der innerhalb dreier Jahre 500 weifse Reiher in den deutschen Kolonien zur Federgewinnung züchtet. Nach seiner Ansicht können derartige Züchtereien nicht nutzbringend werden, da die Fütterung der Reiher im Verhältnis zu ihrem Federertrage zu teuer zu stehen kommt.

O. Heinroth.

Dem Herausgeber zugesandte Schriften.

Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern. Band 11. Heft 2 u. 3. Herausgegeben von C. E. Hellmayr. München 1913.

Zoological Society Bulletin. Published by the New York Zoological Society. 16. No. 57 1913.

E. Arrigoni degli Oddi, Elenco degli uccelli italiani per conoscere a prima vista lo stato esatto di ogni specie. (Abdruck aus: Bollettino uffic. del Min. di Agriculture, Industria e Comercio 12. Ser. C. Fasc. 1 1913.)

W. Bacmeister, Seltsame Gastfreundschaft. (Abdruck aus: Blätter für Naturschutz No. 1 1913.)

— Über das Vorkommen des Steinsperlings in Württemberg. (Abdruck aus: Orn. Jahrb. 24. Heft 1/2 1913.)

— Der Tannenhäher in Württemberg und sein letztes zahlreiches Auftreten daselbst im Herbst 1911. (Abdruck aus: Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 69. Jahrg. 1913.)

W. B. Barrows, Michigan Bird Life. Special Bulletin of the Department of Zoology and Physiology of the Michigan Agricultural College. 1912.

R. Biedermann-Imhoof, Ringelsperling und Rötelmaus am Vogelfütterungsplatz. (Abdruck aus: Schweizer. Ornith. Beobachter 1912/13 Heft 7.)

H. v. Boetticher, Über den Zusammenhang zwischen Klima und Körpergröfse der warmblütigen Tiere. (Abdruck aus: Zool. Anzeiger 41. No. 12 1913.)

P. Brückner, Wie baue ich mir billig Brutapparate, Kükenheime und Fallennester. 4. Aufl. Leipzig.

T. Chrostowski, Collection ornithologique faite à Paraná en 1910 et 1911. (Abdruck aus: Compt. Rend. Soc. Scient. Varsovie 1912 5. Année Fasc. 8.)

A. Dubois, Nouvelle Revue des observés en Belgique. (Abdruck aus: Mem. Soc. Zool. France 25. 1912.)

— Coup d'oeil per les oiseaux Ratites. (Abdruck aus: Bull. Soc. Zool. France 37. 1913.)

Le Gerfant. Revue belge d'Ornithologie. Publié par la Société Ornith. du Centre de la Belgique. Sous la direction de M. Marcel de Contreras. 3. Année No. 1 1913. Bruxelles.

E. Hartert, Expedition to the Cental Western Sahara. With contributions by O. Thomas, v. Heyden, Hon. W. Rothschild, K. Jordan, Hon. N. Ch. Rothschild, G. Schweinfurth. (Abdruck aus: Novit. Zool. 20. Febr. 1913.)

R. Herring, Fuglene ved de danske Fyr i 1912. (Abdruck aus: Vidensk. Meddel. Dansk naturh. Foren. Bd. 65.)

E. Hesse, Übersicht einer Vogelsammlung aus dem Altai. Ein Beitrag zur Ornis Innerasiens. (Abdruck aus: Mitteil. zool. Mus. Berlin 6. 3. Heft 1913.)

M. Hirtz, Kritische Verbesserungen und Zusätze zum „Verzeichnis der Vögel der kroatischen Fauna". (Abdruck aus: Orn. Jahrb. 23. Heft 1/2 1912.)

G. Krause, Oologia universalis palaearctica. Lief. 78. (Stuttgart.)

E. A. Mearns, Description of a new African Grass-Warbler of the Genus Cisticola. (Smithson. Misc. Collections Vol. 60 No. 20.)

E. W. Nelson, Two new subspecies of birds from the Slopes of Mount Pirri, Eastern Panama. (Smithson. Miscell. Collections Vol. 60 No. 21.)

H. C. Oberholser, A revision of the forms of the Great Blue Heron (Ardea herodias). (Abdruck aus: Proc. Un. St. Nat. Mus. 43. 1912, 531—559.)

J. U. Ramseyer, Unsere gefiederten Freunde. Freud und Leid der Vogelwelt. Der Jugend geschildert. Bern 1913.

L. J. Rintoul and E. V. Baxter, Bird notes from the Isle of May — Spring and Autumn 1912. (Abdruck aus: Scott. Naturalist March 1913.)

O. le Roi u. A. Reichensperger, Die Tierwelt der Eifel in ihren Beziehungen zur Vergangenheit und Gegenwart. (Abdruck aus der Eifelfestschrift. Bonn 1913.)

W. Rüdiger, Zeitschrift für Oologie und Ornithologie. 23. Jahrg. No. 1 u. 2 1913.

E. Schäff, Unsere Singvögel. Stuttgart 1913.

E. Scheffelt, Die Vögel des Blauengebiets. (Abdruck aus: Mitteil. Badischen Landesver. f. Naturkunde 1913.)

G. E. Shelley, The Birds of Africa, comprising all the species which occur in the Ethiopian Region. Vol. V. Pt II. Completed and edited by W. L. Sclater. London 1912.

O. zur Strassen, Brehms Tierleben. Allgemeine Kunde des Tierreichs. Vierte Aufl. Vögel. Vierter Band. Leipzig 1913.

P. Suschkin, Die Vogelfauna des Minussinsk-Gebietes, des westlichen Teils des Sajan-Gebirges und des Urjanchen-Landes. (Abdruck aus: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1912.)

K. Swann, A Dictionary of English and Folk-Names of British Birds. London 1913.

F. Tischler, Ornithologische Mitteilungen. (Abdruck aus: Schrift. Physik.-ökonom. Ges. Königsberg i. Pr. 53. 1912.)

G. Vallon, Aggiunte e correzioni alla Avifauna Friulana. Catalogo degli uccelli osservati nel Friuli. (Abdruck aus: Boll. Soc. Adriat. Sc. Nat. Trieste 26. 1912.)

— Note intorno alle anomalie di colorazione-riscontrate nelle ali e nella coda di alcune specie di uccelli. (Abdruck aus: Rivista Italiana di Ornitologia Anno II No. 1 1912.)

A. Voigt, Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen. 6. Aufl. Leipzig 1913.

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.

JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE.

Einundsechzigster Jahrgang.

No. 4. Oktober 1913.

Zwischen Zug und Brut am Mäander.

Ein Beitrag zur Ornithologie Kleinasiens.

Von Dr. **Hugo Weigold,** Helgoland.

Vorwort.

Wenn diese Arbeit auch nichts Überraschendes und keine grofsartigen Entdeckungen birgt, so berichtet sie doch von einem möglichst gründlichen Studium eines beschränkten Gebiets in beschränkter Zeit. Solche Studien haben aber manchmal mehr Wert als Blumenlesen, im raschen Fluge durchs Land gepflückt. Um späteren biologischen, phänologischen und faunistischen Untersuchungen zu dienen, habe ich auch hier die umfangreichere, mühsamere, aber anerkannt beste Publikationsweise gewählt: die doppelte, tagebuchartige und nach Arten geordnete.

Der Titel ist natürlich nicht ganz wörtlich zu nehmen, es gibt kein absolutes Interregnum zwischen Zug- und Brutzeit: die Steinschmätzer waren im vollsten Zug, der Habichtsadler brütete schon längst. Aber er soll mein Mifsgeschick andeuten, dafs ich in diesem berühmten Winterquartier zu spät kam, um die Scharen der nordischen Wanderer noch bewundern zu können und anderseits zu früh, um die armseligen paar Brutvögel schon nistend anzutreffen. — —

Um bei der Bearbeitung der gerade hier sehr schwierigen, weil im Übergangsgebiet gelegenenen Formen ein möglichst sicheres wissenschaftliches Resultat zu gewinnen, wandte ich mich in ausgiebiger Weise an bekannte Autoritäten, die mir ihre wertvolle Unterstützung auch in liebenswürdigster Weise und ausgedehntem Mafse zukommen liefsen. Mögen die Herren Dr. Hartert, Konservator Hilgert, Pfarrer Kleinschmidt, Justizrat Kollibay und Prof. Reichenow mir gestatten, ihnen dafür hier meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. — —

Die Mafse verstehen sich nach Reichenows, nicht nach Kollibays Methode, also der Schwanz von da an gemessen, wo die

Kiele die Haut verlassen. Dieser Punkt wurde, je nachdem, wie es am besten ging, von der Bauch- oder Rückenseite her mit der Zirkelspitze gesucht. —

Auf die Litteratur einzugehen, mufs ich mir versagen. Sie ist für Jonien selbst gering: Krüper, Strickland, Braun sind die wichtigsten. Fritz Braun hat in seiner schönen Arbeit: „Unsere Kenntnis der Ornis der kleinasiatischen Westküste" im Journal f. Ornith. 1908 p. 539 alles zusammengestellt. Einen Besuch im Mäandertal zur selben Jahreszeit, aber bei Aidin, schildert er in der „Gefiederten Welt" 1907, unter dem Titel: „Ein ornithologischer kurzer Ausflug in das Tal des Menderes."

Allgemeiner Teil.

Als ich im Winter 1910/11 eine Reise nach Vorderasien vorbereitete, hatte ich die Absicht, über Konstantinopel zu Schiff nach Smyrna, von da mit der Bahn ostwärts ins Innere nach Afiun-Karahissar an die Bagdadbahn zu gehen, mit dieser südwärts zum Taurus zu fahren, das Gebirge zu überqueren und dann ostwärts über Marasch nach Urfa zu wandern. Doch der ganz abnorm strenge Winter hatte solche Schneemassen in die Tauruspässe geschüttet, dafs mir schon in Konstantinopel und in Smyrna gesagt wurde, ich würde zur gewünschten Zeit den Pafs noch nicht überschreiten können, wenigstens nicht mit Gepäck. So kam es, dafs ich von Kleinasien nicht mehr als die Gegend von Smyrna bis zum Mäander kennen lernte, dann von Smyrna nach Beirut fuhr und von dort aus über Aleppo Urfa erreichte. Über diese zweite Hälfte der Reise habe ich unter dem Titel „Ein Monat Ornithologie in den Wüsten und Kulturoasen Nordwestmesopotamiens und Innersyriens" berichtet (s. dieses J. 1912).

Wertvolle Ratschläge und Empfehlungen gab mir vor allem der bekannte Ornithologe Konstantinopels F r i t z B r a u n (jetzt in Graudenz) mit. Amtlich vermittelte mir das Ministerium des Kultus den sog. grofsen Pafs und durch die Kais. Botschaft in Konstantinopel die nötigen türkischen Empfehlungsschreiben an die Walis (Gouverneure) der voraussichtlich zu bereisenden Provinzen, ebenso auch den Generaljagdpafs für die ganze Türkei und die Erlaubnis, meine Waffen und Ausrüstung zollfrei einführen zu dürfen. Leider vermifste ich in dem erst kurz vor der Abreise eintreffenden Schreiben das Wort Munition. Denn diese hatte ich mir in reichlicher Menge schon hier gekauft, weil ich wufste, dafs man in der Türkei schwer und vor allem riesig teuer passende Munition bekommt, wenn überhaupt! Es stellte sich aber heraus, dafs mir meine Patronen noch teurer kamen. Da es verboten ist, fertiggeladene Patronen und Pulver in die Türkei einzuführen, so hatte ich schon in Konstantinopel trotz aller Empfehlungsschreiben Schwierigkeiten, die Kisten herauszubekommen. Das gelang erst am nächsten Tage (7. III.) dem

überaus gewandten armenischen Dragoman der deutschen Botschaft Haïg. Ich glaubte nun alles erledigt, irrte mich aber gewaltig. Dann als ich am 9. die Ausrüstung an Bord des Dampfers nach Smyrna bringen wollte, also aus einem Hafen der Türkei in den andern, hält man die Sachen zu meinem gröfsten Erstaunen, trotz der aufgeklebten Zollerklärungen des ersten Amtes wieder an, will die Kisten mit Hacken aufreifsen, was ich natürlich ziemlich wütend verhindere. Ich verlange den Direktor des Amtes zu sprechen, überreiche diesem meine türkischen Empfehlungsschreiben und die Sache war für diesmal erledigt. Wegen der ersten Schwierigkeiten schon hatte die Botschaft in liebenswürdigster Weise an den deutschen Konsul in Smyrna telegraphiert, dessen Dragoman möchte mich vom Dampfer abholen. Ich will gleich vorwegnehmen, dafs trotzdem, trotz doppelter erledigter Kontrolle, trotz Empfehlungen, trotz der energischsten Bemühungen des Dragomans meine Munition wieder angehalten und trotz aller denkbaren Proteste nicht herausgegeben wurde. Ja auch auf die Gewehre, in meinem Jagdpafs extra aufgeführt, wollte man anfangs 40 Franken deponiert haben. Die Herren Beamten in Smyrna wollten es eben durchaus besser wissen und machen als ihre Kollegen und Vorgesetzten in der Hauptstadt. Im Zimmer des Zolldirektors, der uns — natürlich — in liebenswürdigster Manier Kaffee und Zigaretten anbot, hat der Dragoman im Schweifse seines Angesichts dem hohen Herrn Vernunft beizubringen gesucht, half aber alles nichts. Als ich schliefslich unter Zusammenraffen all meines bischen Französich sagte: „Was soll ich dann aber meinem Ministerium, das mich an die türkische Regierung empfohlen hat, berichten? Man wird mir ja nicht glauben wollen, dafs eine solche Mifsachtung der Wünsche beider Regierungen unter dem neuen Regime hier möglich ist!" Da sagte in göttlicher Seelenruhe der Orientale unter verbindlichem Lächeln: „Gott, das Papier ist so billig, schildern sie in Ihrem Reisebericht ruhig auf ein paar Seiten mehr, wie unglaublich rückständig wir hier noch sind!" Das allerdings machte uns sprachlos. Wir sahen ein, hier konnten wir ebensogut den Wind anreden! Es wurde also an die Botschaft telegraphiert, der treffliche Haïg rannte umher, traf aber die hohen Beamten, die nur eine minimale Zeit dem Dienste widmen, nicht an. Dann kam ein grofses muhammedanisches Fest dazwischen, endlich nach 6 Tagen kam der Befehl vom Kriegsminister und Gott weifs was noch, alles unverzüglich rauszurücken. Inzwischen war ich aber mit mühsam und teuer zusammengekaufter sehr schlechter Munition schon am Mäander.

Wer also in die Türkei geht, sorge nur dafür, Zündhütchenzange, Pulver und Kugelpatronen zu paschen, Hülsen, Zündhütchen, Pfropfen und Schrot bekommt man nicht zu teuer in beliebiger Menge, Pulver aber fast gar nicht oder zu wahnwitzigen Preisen auf Schleichwegen. Alles Pulver wird geschmuggelt,

meist aus Griechenland. Zum gröfsten Glück hatte ich etwa 1 kg rauchloses Pulver und alles Zubehör für mein 11 mm Schroteinsteckrohr, sowie ein paar Vollmantelpatronen in meinem Kleiderkoffer.

Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, dafs ich auf der ganzen Reise sehr wenig Munition brauchte, weil es sehr wenig zu schiefsen gab um diese Zeit, wo die Massen der Überwinterer, auf die ich noch gerechnet hatte, schon abgezogen waren. Acht bis neun Zehntel der Schüsse galten somit Vögeln unter Drosselgröfse und für diese bewährte sich auch hier das schon in der Heimat stets verwandte kurze Jaehnesche Einsteckrohr, für Cal. 16 oder 12, gebohrt für die zylindrische Messinghülse 11 $\times$ 65 mm. Voll geladen mit Schrot Nr. 9 wirft die Patrone jeden Turmfalken, Kuckuck, Turteltaube auf 30 Schritt herab. Der Einfachheit wegen aber verwandte ich hier für diese Vögel grofse Patronen und lud die kleinen durchweg mit $^1/_2 - ^2/_3$ Ladung Pulver und Schrot Nr. 16 (aus der Heimat mitgebracht) gemischt mit Nr. 11 (in der Türkei käuflich). Als Pulver darf man ausschliefslich rauchlos Fasanmarke, als Pfropfen Exprefsfettfilzpfropfen verwenden, sonst kann man das Röhrchen nicht voll ausnutzen. So aber sperrten die Eingeborenen, wohin ich kam, über die fabelhafte totsichere Wirkung des kaum knallenden Schusses Mund und Augen auf. Mit dieser minimalen Patrone schofs ich zur Probe sogar Rötelfalken im Fluge auf etwa 25 Schritt. Wegen des feinen Schrotes soll man das aber für gewöhnlich nicht tun. Diese Einrichtung hat für Expeditionen eine Reihe schwerwiegender Vorteile: 1. enorme Gewichts- und Volumenersparnis bei Transport mitzutragender Munition, da man die 100 Messinghülsen zu etwa 2000, ev. noch mehr Schüssen gebrauchen kann, die Patrone selbst auch viel leichter und kleiner ist als eine Patrone Cal. 16, die dasselbe leisten soll; 2. mit einer lächerlich winzigen Menge Pulver und Schrot hat man eine Unmenge Schüsse zur Verfügung; 3. die Patrone schiefst so hervorragend sicher und sauber, dafs sie alle von mir probierten „schwachen" Ladungen des grofsen Kalibers, ebenso aber auch jedes Teschin, bei weitem übertrifft. Man braucht auf 30 Schritt keinen Fehlschufs zu fürchten und bei dem feinen Schrote braucht man auch bei vielen Treffern nur sehr selten die Bälge zu waschen; 4. infolge des geringen Volumens und Gewichts kann man diese Anordnung selbst in die Türkei leicht hineinbringen. Ich habe fast all meine Ausbeute mit ein paar Taschen voll Pulver Fasanmarke geschossen auf diese Weise.

Als Füllmaterial für die Bälge kann man überall Watte bekommen, die der Orientale für seine Steppdecken braucht.

Soviel über die Ausrüstungsfrage. —

Als Begleiter hatte ich den tüchtigen Präparator Otto Teichmann aus Leipzig, der auch Inhaber einer Lehrmittelhandlung ist. Durch eine mit dem bekannten Sammler Weiske

unternommene Reise nach Ostsibirien hatte er schon früher seine Tüchtigkeit bewiesen. Ich danke ihm die vorzügliche Präparation der Ausbeute, die er z. T. unter sehr erschwerenden Umständen, mit geschwollenem unbrauchbaren Fuſs im Bett sitzend, vornahm. Daſs er trotzdem nicht den Mut verlor, muſs ich ihm auch hier noch herzlich danken. —

Als wir in Konstantinopel ankamen, fanden wir dank dem Entgegenkommen des Herrn Professors Eiſsen in dem deutschen Klubhaus, der Teutonia, treffliche Unterkunft und beim Abendschoppen zahlreiche Bekanntschaft mit deutschen Herren, die als Kulturpioniere in der europäischen und asiatischen Türkei dem deutschen Namen Ruhm erwerben. Für manchen freundlichen Rat, Empfehlungen und Einladung, die ich dann leider nicht annehmen konnte, sage ich ihnen Dank. Mit der deutschen Schule machte mich Herr Mergenthaler, einer ihrer älteren Lehrer, bekannt und sein Sohn begleitete mich auf einer genuſsreichen Fahrt auf dem Goldenen Horn. Vor allem aber gebührt der deutschen Botschaft, besonders Herrn Geheimrat Müller, mein innigster Dank, ohne deren eifrige Bemühungen mein viertägiger Aufenthalt in Konstantinopel wohl noch viel länger gedauert hätte. Denn im Orient geht ja alles so gemütlich und langsam, daſs unsereiner mit seinem kurzen Urlaub zur Verzweiflung kommt. Was habe ich rennen und fahren müssen in diesen Tagen! Zum Genuſs der wunderbaren Stadt bin ich leider viel zu wenig gekommen. Ich verlieſs das Goldene Horn, ohne in der Hagia Sophia gewesen zu sein ebenso wie ich durch Baalbeck gefahren bin, ohne anzuhalten. Aber es gibt ja noch mehr Tage!

— — Noch war aber gar nicht die Rede von dem Zweck der Reise, der Vogelkunde.

Viel zu langsam rollte der Zug durch das Alföld, die groſse ungarische Tiefebene, deren Bild ich schon längst kannte. Da sah man nur Tausende von Saatkrähen und in der Ferne Enten über überschwemmten Flächen. Durch das wildeste Gebirgsland Serbiens fährt man leider bei Nacht. Um so schöner war die wunderbar romantische Schlucht von Nisch an im jungen Morgen. Zwei Adler kreisen um Felszinnen, einer blockt am Horst auf einem Baume. Die wilden zerrissenen Hänge sind meist mit Eichengestrüpp bestanden. Neben dem Gleise gurgelt ein wilder Gebirgsbach. Eine Alpendohle? sitzt am Felsen, der erste neue Vogel.

Sonnig schön geht der prachtvolle Tag vorüber. Auf den höchsten Bergkuppen Bulgariens gleiſst noch der Schnee, stellenweise gibt es sogar Rauhreif. Lange rollt der Zug durch riesige Hutweiden mit Schafherden und einer Masse Elstern. Nur ab und zu sieht man einen niedrigen Busch, im dem man ihre Nestklumpen entdeckt. — Endlich liegt Sofia vor uns, mit dem leuchtenden Schneegipfel des Vitosch als schönstem Schmuck. Es ist herrlichstes Frühlingswetter. An Vögeln aber sieht man vom

Zuge aus wenig: 1 Kiebitz, nun auch wieder Saatkrähen, Stare, Haubenlerchen, Spatzennest auf einem Baum, vielleicht auch die erste Schwalbe? (5. März). Wieder folgen kahle Weiden mit einzelnen Bäumen und Schafherden. Einzig schön ist das im Sonnenglanz schneeblitzende Rhodopegebirge. Niedrige Steineichenwälder werden allmählig von Kiefern und Knieholz abgelöst, wie wir auf den Pafs langsam hinaufklettern. Dann gehts wieder in die Ebene. Weingärten und Reisfelder, die unvermeidlichen Haubenlerchen, einzelne Bussarde und Falken, wieder mal eine Nebelkrähe. Nahe Philipoppel streicht ein Sperber über den Zug.

Am andern Morgen sind wir beim Hellwerden schon am Marmarameer. Der Strandsee von Kütschük-Tscheckmedje dehnt sich vom Damm rechts nach ihm hin. Wie mit Pfeffer ist er überstreut mit unzähligen schwarzen Punkten, und staunend sieht man durchs Glas ungeheuer viel Bläfshühner, mindestens 100000, vielleicht auch viel mehr. Dazwischen liegen Hunderte von Tafelerpeln und etliche Moorenten. Allerlei Reiher, vier Rohrweihen, sehr dreist, zwei Arten Möwen, Krähen und dreifsig Kormorane ergänzen das wunderbare Bild gewaltigsten Naturlebens, das leider nur zu schnell unseren Blicken entschwand. —

Bald darauf, 8 Uhr morgens, waren wir in der Mitte der alten, von der Natur liebkosend umfangenen, der ewig schönen Stadt am Goldnen Horn.

— — Der Tag neigte sich, im Abendrot schimmerte der Himmel durch Minarets und Kuppeln, durch Raaen und Segel, da glitten wir im Kaïk, der schlanken Gondel, das Goldne Horn hinauf. Dicht an der alten, ehrwürdigen, buntwimmelnden Brücke schwamm unbekümmert ein Haubentaucher. Überall tauchten die glatten schwarzen Leiber der Delphine auf, Sturm- und noch mehr Lachmöwen tummelten sich und aller Augenblicke strichen Kormorane (*Ph. carbo*) auf und ab oder tauchten erst auf fünf Meter vor dem Boot weg. Es war wie ein Märchen, all diese dreisten Tiere, die kaum eine Spur von Scheu vor dem Menschen zeigten. Man merkte: hier herrschte der Islam, der keinem Tier etwas zu Leide tut. — Zum Übernachten safsen ganze Reihen von Lachmöwen auf den Reelings der Schiffe, auf den Bugspreiten und ebenso auf den Raaen oben in Menge Saatkrähen und einzelne Scharben.

Am 9. fuhren wir vormittags wieder das Goldne Horn hinauf, diesmal mit dem Dampfer bis Ejub. Dasselbe Bild bot sich. Auf einer kleiner Felsinsel safsen etwa 30 Kormorane und vor der Station Ejub schwamm 50 m vom Dampfer dreist ein halbes Hundert Wildenten: ca. 40 Reiher-, 10 Moor- und 2—3 Tafelenten, alles Erpel. — Durch malerische Gassen gings durch einen grofsen Cypressenfriedhof an der grofsen Mauer entlang, wo sich oft hübsche Motive für meine Kamera boten. Saat- und Nebelkrähen gab es in Menge, alle waren sehr dreist, Dohlen ebenfalls reichlich, Elstern ein paar, von Kleinvögeln viele Buch-

finken. Kohl- und Blaumeisen übten ihre Frühlingsrufe und auf einem kahlen Baume sangen eifrig etwa 20 Girlitze. Mehrere Zaunkönige fehlten natürlich nicht. Ein Kolkrabe rief in hoher Luft, einzelne Tauben und Lachmöwen schwebten überhin. In den Rissen der alten, oft stark verfallenen Mauer hausen Steinkäuzchen. — Leider zu früh mufsten wir den Ausflug abbrechen der Abreise wegen.

5 Uhr nachm. ging unser Niger (der Messageries maritimes) aus dem Hafen. Wie im Bosporus schon früher, so auch jetzt im Marmarameer bot sich der bekannte Anblick der rastlos hinauf- und hinunterstreichenden Ketten des Sturmtauchers (*Puffinus yelkouan*). Lachmöwen gab es noch in Massen, hinter einer Barke, deren Besatzung sie fütterte, drängten sich Wolken, wohl an 2000. Dabei war wohl sicher schon eine Menge nach Norden abgerückt.

Der 10. war ein herrlicher sonniger Tag. Blau lachte der Himmel, dunkelblau das Meer. An der Küste von Mytilene strichen wir dahin, aus grauen Olivenhainen hob sich nackter Fels, an den Hängen klebten weifse Dörfer. Klippen säumten das Ufer. Hinter dem Schiff folgen wie bei uns Silbermöwen, etwa 20 Stück, aber an den gelborangefarbenen Rudern, an dem aschblauen Mantel sehen wir, dafs wir die Südliche Silbermöwe (*L. cachinnans*) vor uns haben. Seltener folgt ein oder die andre Lachmöwe, einmal fliegt ein *Puffinus* nahe vorbei. Nachdem wir Mytilene verlassen und die kleinasiatische Küste wieder neben uns haben, so um Mittag, zähle ich neun Ketten Kraniche, möglicherweise z. T. auch Gänse, zusammen gegen 300 Vögel, die genau über der Küste nordwärts ziehen, ohne den Weg abzuschneiden. Auch am Golf von Smyrna, wo wir 3 Uhr nachm. ankommen, beobachte ich nochmals an zwei Scharen dieses sklavische Festhalten an der Küstenlinie. — —

In Smyrna genofs ich in den nächsten Tagen die Gastfreundschaft des Herrn Konsul Humbert und des Direktors der deutschen Schule Meyerstein, der mir auch sonst bei den nötigen Besorgungen liebenswürdig zur Hand ging. Beiden Herren und ihren Gemahlinnen möchte ich auch hier noch meinen verbindlichsten Dank aussprechen. — Es gibt eine Menge Deutscher in Smyrna und auch zwei deutsche Hotels (ich war bei Huck abgestiegen).

Da ich jedoch nun einmal unliebsamen Aufenthalt hier hatte, mufste ich versuchen, inzwischen immer etwas von der Vogelwelt zu sehen. Deshalb fuhr ich am 11. früh im Ruderboot nach Cordylion auf der andern Seite der schönen tiefen Bucht. Ich hatte es auf die Silbermöwen abgesehen, aber es kam uns keine nahe, sie waren weiter draufsen und kamen nur hinter den grofsen Dampfern weiter herein. Nur einige Sturmmöwen und eine Anzahl Lachmöwen tummelten sich hier, ja letztere lassen sich oft am Kai füttern. Von Cordylion aus

wanderten wir am Strande entlang. Mehrfach flogen Kormorane (*Ph. carbo*) vorbei, einer safs ziemlich dreist auf einem kleinen Felsenriff nahe der Küste. In seiner Nähe schwamm ein junge Haubentaucher. — Weiterhin trafen wir grofse Strandwüsteneien an, mit grofsen Carexbülten und heidekrautartigen grauen Salzpflanzen, nach dem Wasser zu schlickig, so dafs dort die Leute nach Muscheln graben können. Über ihnen schwärmen Lachmöwen, weiter draufsen sitzen sehr viele Möwen, etwa 20 Brachvögel (sp.?) und mindestens zwei Arten von Enten in etwa 50 Ex., wobei anscheinend Reiherenten. In dem steppenartigen, mit einzelnen Tümpeln durchsetzten Strandvorland gehen eine oder die andre Stumme Bekassine (*G. gallinula*) und Wiesenpieper in ziemlicher Zahl, auch Weifse Bachstelzen vor uns auf, alles scheu. Dagegen blieb ein Wasserpieper vertraut sitzen. Er mauserte stark. Auch Feld- und Haubenlerchen fehlten nicht. Eine Vogelstimme, vielleicht eine Lerchenart?, war mir unbekannt und der Urheber liefs sich nicht ermitteln. Aus vereinzelten Trupps des kleinasiatischen Bluthänflings (*Ac. cann. fringillirostris*) schossen wir das erste ♂. Ein ganz gewöhnlicher dünnschnäbliger Rohrammer, schon vermausert, enttäuschte mich. In der Luft sah man 2—3 Turm- (oder schon Rötel-?) falken und ganz einzelne Täubchen (wohl *decaocto*?).

Weiter landein dehnen sich Gärten mit Erdwällen umhegt, auf denen Hecken wurzeln. Einzelne Bäume stehen darin, und die Mandelbäume blühen herrlich, trotzdem macht es in der heifsen Sonne einen etwas öden Eindruck, vor allem, weil man so wenig Vögel sah: einzelne Laubsänger (wohl *collybita*), Kohl- und Blaumeisen, Stieglitze und Zaunkönige war alles.

Von der Bahnstation Thomase aus fuhren wir am frühen Nachmittag zurück und sahen vom Fenster aus dicht an der Bahn am Schlachthofe gegen 20 Kolkraben und einen Gänsegeier, der sich erst auf 30 Schritt in seiner gewaltigen Gröfse aufnahm.

In der Stadt beobachtete ich noch die *Turtur risorius decaocto* und einen Sperber (*nisus*, für *brevipes* noch zu früh!).

Anderntags, am 18., war das Wetter nicht so schön, der Himmel bedeckt, der Wind etwas kalt. Trotzdem fuhren wir mit dem Lokaldampfer nach K o k a r y a l y, $^3/_4$ Stunde im Süden der Stadt, und wanderten auf der Strafse noch eine halbe Stunde weiter, wo wir erst wieder einige recht trockene Gärten nebst kleinen Sumpffützen, einen grauen kleinen Olivenhain und dann ganz hübsche Baum- und Weingärten am Berghang antrafen. Weiter oben ist niedriges Gestrüpp. Darüber schwebt pfeifend ein Bussard, wohl *buteo*, Elsternrufe klingen von ferne und zwei Raben hetzen sich heiser schreiend. Bei einem einsamen Winzerhäuschen ruft fortwährend melancholisch eine Zwergohreule, ohne dafs es uns möglich ist, die verschweigende zu finden. Grünlinge, ♂♀, und Buchfinken, ♂♀, waren reichlich, Hänflinge

weniger (1 singt!), Stieglitze nur einige. Auf den Strafsen und Brachen sah man wiederholt Grauammern, und die Haubenlerchen waren häufig, Feldlerchen einzelne. Unter Möwen traf ich einen Trupp kleiner heller scheuer Lerchen mit dem sanften Lockruf Wuitt wuitt, ohne dafs es mir gelang, eine zu erlegen. Im Gebüsch fand ich die Überreste einer vor Wochen zerrissenen Weindrossel, sah 1 oder 2 Sing- und eine Schwarzdrossel. In den Bäumen verfolgten wir lange vergeblich mindestens zwei Buntspechte, anscheinend zwei Arten, doch sie waren schrecklich scheu. In den mit undurchdringlichem Dorngestrüpp gefüllten trockenen Gräben, die die einzelnen Besitzungen trennten, gab es viele Zaunkönige, die darin aber nicht zu schiefsen waren. Einige Rotkehlchen waren weniger heimlich. Von einer der wenigen Kiefern am steinigen Hang wurde ein ♀ der Mönchsgrasmücke und in einem der Grenzwallbüsche ein ♀ der Schwarzkopfgrasmücke geschossen. Von Sängern waren sonst nur noch Weidenlaubsänger, die aber reichlich, in den Oliven vertreten, und sie sangen sogar. An Meisen war die Kohlmeise nicht selten, ein Trupp von etwa 8 Sumpfmeisen entzog sich aber leider sehr bald scheu meinen Nachstellungen.

Im Laufe des Vormittags flogen unter hellem Pfiff erst ein, dann zwei Waldwasserläufer nach Norden überhin. Am Strande gab es natürlich wie immer Lachmöwen, die zum gröfsten Teile noch weifsköpfig waren.

Im Gärtchen bei der deutschen Schule beobachtete ich ebenfalls eine Singdrossel und die ziemlich vertrauten Lachtauben (*dacaocto*), deren Gurren mich an das von *T. turtur* erinnert.

Am 13. fuhren wir bei gutem Wetter mit der Pferdebahn am Strande nordwärts bis zu der Endstation Halka-Bunar. An der Strafse dehnten sich Abraumflächen, auf denen sich mehrere Kolkraben herumtrieben, mich auch einmal auf 70 Schritt heran liefsen, wo aber mein Schufs noch keinen Eindruck auf den abstreichenden Vogel machte. Neben dem Bahndamm ist ein ziemlich umfangreicher Sumpf mit nassen Wiesen und etwas Schilf. Eine Schar Lachmöwen schwebt darüber, etwa 10 Kiebitze und gegen 50 Dunkle und Helle Wasserläufer (*Tot. fuscus* und *littoreus*) waten unerreichbar am Wasser, letztere stets stumm, während 2—3 Waldwasserläufer und ebensoviel Flufsregenpfeifer rufend abgehen. Je ein Reiher und Storch stehen im Wasser, während eine Bogenlinie Kraniche und ein Winkelhaken Gänse gar nicht so riesig hoch überhinziehen. Truppweise stehen Bekassinen auf: meist *gallinago*, nur wenige *gallinula*. Sie halten nicht gut und liegen an den ungangbarsten Stellen. Eine Rohrweihe streift vorbei und wiederholt taucht ein kleiner roter Falke auf, ohne dafs man ihn bestimmen kann.

Auf einer trockenen Brache am Sumpfe gibt es nur wenige Vögel: Hausspatzen, Grün- und Buchfinken, Hänflinge, Grauammern, Feldlerchen und ein ♂ des Schwarzkehlchens (†). Am

Wasser sieht man eine Anzahl scheuer Pieper, deren Rufe immer auf *pratensis* schliefsen lassen, trotzdem ist nur einer der beiden geschossenen ein solcher und, wie alle, noch sehr stark in der Mauser, während der andre, fertig vermausert, offenbar dem Sarudnyschen *pratensis enigmaticus* zugehört. Sonst gab es noch einzelne Weifse Bachstelzen.

In der Nähe waren wunderschöne üppige, weil reichlichst mit Wasser versehene, Gärten mit Wein, blühenden Mandel- und Pfirsichbäumen, Platanen, weifsstämmigen schlanken Pappeln und ungeheuer dicht dornverwachsenen Wassergräben als Grenzen, der typischsten Lokalität für den Seidensänger. Darum wufste ich augenblicklich, wer der Urheber des nie gehörten hübschen, laut schmetternden Ziwoit ziwoit war. Es war eine der reizvollsten Bekanntschaften, die ich auf der ganzen Reise machte. Hier gab es den Sänger reichlich, aber er sang, wohl weil der Tag zu weit vorgeschritten war — es war Mittag — nicht fleifsig. Natürlich sieht man in diesem unglaublich dicken Rankenfilz den Vogel fast nie. Doch gelang es mir in einem isolierten Busch, den erregt an einer Rute emporsteigenden Vogel zu sehen und ihn so herauszuschiefsen, dafs ich ihn auch bekam. Denn erlegen und bekommen ist in diesen Dickichten sehr zweierlei. Andre Vögel waren nicht so reichlich, wie man vielleicht hätte erwarten dürfen, doch sah ich ziemlich viele (ziehende!) Sing- und einige Schwarzdrosseln, Stieglitze, Girlitze und Kohlmeisen, eine ganze Menge Laubsänger, dem Anschein und drei erlegten Ex. nach alles *collybita*, ein Rotkehlchen und Zaunkönige, die wie die *Cettia* nicht zu kriegen waren. Auch waren jetzt beide Schwalben, *rustica* und *urbica*, angekommen. — Schade, dafs wir hier nicht vier Wochen später sein konnten. — —

Nachmittags hatte ich mich mit meinem Gepäck herumzuärgern, Besorgungen zu machen, wovon ich mich dann aber abends in Gesellschaft liebenswürdiger deutscher Familien erholen konnte. Teichmann präparierte nachmittags die tägliche, ja nicht sehr bedeutende Beute.

Am 14. ward mir die Sache mit der zurückbehaltenen Munition zu dumm, und ich beschlofs, nicht mehr so lange zu warten, bis vielleicht mal die hohen türkischen Herren am Goldnen Horn die Freundlichkeit haben würden, zu antworten, sondern fuhr früh mit der Aidin-Bahn ab nach Sokhia, einer Stadt nahe dem Mäanderflufs. Die Bahn ist in englischen Händen und recht gut gehalten, was ich später bei der französischen Bahn Beirut—Aleppo weniger sagen konnte. Das Tempo der Fahrt war hier z. T. sehr schnell. Solange wir durch das Gebirge fuhren, war die Landschaft wundervoll, vor allem durch die Fülle von Blumen. Hatte ich schon in Smyrna die herrlichen grofsen feuerroten, seltener blauen Anemonen als Tafelschmuck bewundert, so entzückten mich hier ganze Flächen, wie die Beete eines Gärtners,

dieser Augenweide. Dazwischen blühten kleine gelbe Blumen und viele Immergrüne gaben den schönsten Hintergrund.

Dann wieder rollte der Zug durch eine grofse Ebene (bei Trianda), eine Hochsteppe mit sehr einzeln stehenden Büschen, die dann fast alle die Nester der sehr zahlreichen Elstern trugen. Hier gab es überhaupt eine Menge Vögel, ich notierte: einen mittelgrofsen und einen kleinen Adler (letzterer vielleicht auch Bussard?), Kolkraben und Saatkrähentrupps. Auf den Telegraphenstangen safs aller Augenblicke ein niedlicher Rötelfalk und auch den Rotfufsfalken sah ich in mindestens einem Exemplar. Wo der Zug in einem Dörfchen hielt, da tummelten sich überaus dreist die Rötelfälkchen, ja ein Pärchen schäkerte vor dem haltenden Zug auf dem Dach des niedrigen Stationsgebäudes, ein paar Schritt von den Fenstern der Abteile. — Streckenweise gab es auch viel Kleinvögel, wohl meist Lerchen (*calandra*?).

Noch ehe er den Alaman-Dagh durchbricht, passiert der Bahndamm einen grofsen Sumpfsee. Hunderte von Bläfshühnern hatten im Windschutz des Dammes gesessen und rudern ohne weitere Zeichen der Angst vom Damm weg, ebenso ein Zwergtaucher. Ein kleiner Falke reviert über der blanken Fläche und kleine Vögel (Rohrammern?) gehen aus dem Schilf ab. Dann gehts wieder durch die Berge mit Büschen, aber ohne eigentlichem Wald. Einen Bussard, zwei mittelgrofse Kormorane (*Desmaresti*?) im Graben, zwei kleine Falken, eine Saatkrähe, Raben, Elstern, eine rotschnäblige Alpenkrähe, drei gewöhnliche Dohlen, eine Wacholder- und wiederholt Schwarzdrosseln kann ich vom Fenster aus erkennen. Bei Kos Bunar steht hoch oben auf dem Bergkamme eine Ruine und um die kreisten majestätisch zwei bis drei grofse Adler. Weiter bis Ajassoluk viele schwarze Krähen, Elstern, einige Fälkchen u. s. w. Überall Baumgärten, deren Stämme silberhell leuchten. — Wir passieren Ajassoluk, die Station, wo der Tourist Halt macht, um Ephesus zu sehen. Wir aber fahren weiter, wieder durch herrliche Berglandschaften, niedrige Buschwälder, selten noch mit Kiefern. Wieder glühen am Felsen rote Anemonenfelder. Zwei Gänsegeier schweben um Felszinnen, eine Gebirgsstelze wird erkannt, Raben und Elstern dürfen nicht fehlen. In einem Sumpf schwimmt ein grofser weifser Vogel mit langem Hals. Nanu, ein Schwan?? Trotz des Rüttelns des Wagens klärt das Glas auf: ein Storch ist es, der bis zum Bauch im Wasser steht.

Mittags sind wir in Sokhia, einer ziemlich ansehnlichen Stadt am Berge, von der aus man über das weite Mäandertal hinwegsieht. Im Xenodochion „Priene“ essen wir in Gesellschaft des Herrn Kaimakam (Landrat). Herr Marcowitz, Verwalter und Leiter der grofsen englischen Süfsholzindustrie (Lakritzenfabrik)[1]) am Ort, an den ich durch Herrn Meyerstein, seinen Lehrer, Empfehlung

[1]) Deren Besitzer eine grofse Eiersammlung aus der Umgegend besitzt.

hatte, erscheint sehr bald und stellt mir in der liebenswürdigsten Weise seine Unterstützung in Aussicht, die mir später wiederholt sehr angenehm war (Führer, Pferde!). Er war der letzte Mensch für 14 Tage, mit dem wir Deutsch reden konnten. Jetzt gingen wir einer bösen Zeit entgegen: in einem Lande, wo man nur griechisch und etwas türkisch spricht, sollten wir uns behelfen, ohne eine einzige Vokabel Neugriechisch und Türkisch zu verstehen, als einzige Rettung in der Tasche einen Kunzeschen Polyglott (für 50 Pfennig), übrigens ein äufserst brauchbares Notmittel. Aber es ging auch so, sogar ohne besonderes Studium des Polyglotten. —

Sokhia ist der Ausgangspunkt für den Besuch der alten Ruinen von Priene und Milet, die beide durch deutschen Gelehrtenfleifs unter der Leitung des bekannten Archaeologen Prof. Dr. Wiegand, Direktor an den Kgl. Museen zu neuem Glanze erstanden sind. Um in den unwirtlichen Gegenden ein menschenwürdiges Unterkommen zu finden, hatten sich die Gelehrten erst Wohnhäuser bauen müssen. Das eine davon, in Priene, hatte mir Herr Prof. Wiegand in zuvorkommenster Weise als Standquartier zur Verfügung gestellt, was für mich natürlich eine ungeheure Erleichterung der Arbeit bedeutete, für die ich meinem liebenswürdigen Gastfreund nicht genug danken kann, um so mehr, als uns das Unglück verfolgen sollte, das wir in einer schmutzigen Griechenhütte sehr viel schwerer ertragen hätten. So hatten wir doch wenigstens europäische Räume, sauber, wohnlich trotz der selbstverständlich bescheidenen Ausstattung, Feldbetten, in denen es sich bei aller genialen Einfachheit herrlich schlief, und allerlei europäische Annehmlichkeiten mehr, die man doch sehr vermissen würde. Kurz wir hatten es hier so gut, wie wir gar nicht zu hoffen uns getraut hatten. Und deshalb nochmals: ergebensten und herzlichsten Dank Herrn Direktor Wiegand.

Dieses Buen Retiro galt es also am 14. noch zu erreichen und der Weg war weit. Wir hatten gehofft, den Marsch zu Fufse machen zu können, um zu beobachten und ev. auch schon etwas zu schiefsen, und nahmen daher nur eine Araba, eine hohe zweirädrige Karre für unser Gepäck. Ein Grieche aus Kelebesch, ein Freund des Herrn Marcowitz, ritt mit uns. So zogen wir in der heifsen Sonnenglut los. Der Weg wurde aber bald derartig, dafs er diesen Namen wirklich nicht mehr verdiente, er ist eigentlich blofs für den Fufsgänger, Reiter und die Kamelkarawanen passierbar, aber nicht für einen Wagen. Wer hier zu Wagen fährt, riskiert seine heilen Knochen, wie wir erfahren mufsten, obgleich die Kutscher eine fabelhafte Virtuosität besitzen, den Wagen vor dem Umstürzen zu bewahren.

Der Weg führt an der einen Seite des breiten vom Flufsschotter zu einer weiten Ebene aufgefüllten Mäandertales hin, das rechts und links von hohen, bis zu 1000 m ansteigenden Bergketten eingefafst wird, die sich in ziemlich steiler Böschung aus der Ebene heraus erheben. Der Weg führt nun fast immer

am Fufs dieses Hanges hin über Stock und Stein, ohne dafs man etwa die schlimmsten Felsblöcke und Wasserlöcher irgendwie beseitigt hätte. Und wo es ein Stück durch die Ebene geht, ist es noch gerade so schlimm: die Kamele haben in ihrem Gänsemarsch tiefe schmale Gleise ausgetreten, oft so tief, dafs diese Karawanenpfade wahre Gräben darstellen, die erst verlassen werden, wenn sie zu tief ausgetreten sind. Zwischen den einzelnen Pfaden bleiben dann natürlich schmale Stücken stehen, so dafs das Wagenrad jetzt hoch auf dem Rücken, dann wieder tief im Graben läuft. Kommt dann noch ein Felsblock und eine Wasserpfütze hinzu, dann kann man sich ungefähr eine Vorstellung von der Fahrerei machen. Aller Augenblicke steht der Wagen so schief, dafs man sich auf das Umstürzen gefafst macht. Trotz alledem stiegen wir infolge des Mahnens unsres Kutschers, dem es zu langsam ging, auf unsre Karre und holperten in unbeschreiblicher Weise unserem Ziele zu.

Die Hänge waren meist mit den dichten kniehohen dunkelgrünen Blätterbüschen des Asphodill, einer Liliacee, bewachsen, daneben mit dornigem und stachligem niedrigem Strauchwerk, an besseren Stellen mit Oleander. Meist aber sind die Hänge ziemlich steil und der nackte Fels ragt überall vor. Vögel sahen wir reichlich auf dieser Fahrt, wenn auch wenige Arten: Elstern leidlich viel, etliche Stare, viele Grünlinge und Stieglitze, einzelne Trupps Girlitze (auch singend), Buchfinken überall reichlich. Die Hausspatzen nisten z. T. auf Bäumen, Grauammern sind sehr häufig, Rohrammern sehr einzeln. Der gemeinste Vogel aber ist zweifellos die Haubenlerche, die kaum dem Wagen ausweicht. An feuchten Stellen gehen etliche Wiesenpieper und wenige Weifse Bachstelzen auf, Laubsänger huschen im Buschwerk, der Seidensänger läfst sich an den wenigen geeigneten Stellen hören. Die Singdrossel zog noch durch und man sah öfters eine aufgehen. Ein Steinschmätzer war sicher der erste seiner Gattung. Ein Rotschwänzchen gehörte wohl dem Hausrötel an. Von Meisen hatten wir in Sokhia zum letzten Male die Kohlmeise gehört. Zaunkönige fehlten natürlich nicht. Ein Wiedehopf ward vom Wagen aus geschossen. Von Raubvögeln sah ich etwa zwei Rohrweihen und einzelne rote Fälkchen.

Der Weg wäre also ganz interessant gewesen, wenn nicht kurz vor dem Ziele, eine Viertelstunde vor dem ersten gröfseren Dorfe Kelebesch die Freude ein jähes Ende gefunden hätte. So oft der Wagen auch schon schief gelegen hatte, jetzt schlug er doch mal plötzlich um, ich flog in hohem Bogen, das Gewehr als das Kostbarste immer in Hochhebhaltung, auf die Rasenböschung, Korb, Koffer und photographischer Apparat polterten hinterdrein. Ich erhob mich lachend über den Spafs, als aber mein Begleiter es mir nachtun wollte, sank er mit einem Schmerzenslaut wieder hin: der Knöchel war kaput, das Schlimmste, was uns hier passieren konnte. Wir setzten ihn auf den Gaul unsres griechischen

Begleiters, ich kletterte wieder auf die neubeladene Karre, und so ging der traurige Zug unter dem am Hange angeklebten Kelebesch durch nach dem Weiler Priene. Etwa fünf Griechenhäuser, darunter zwei Schenken für die durchziehenden Karawanen, und das Archäologenhaus war alles. Mit Hülfe des alten Griechen, der das Haus besorgte, richteten wir uns häuslich ein und Teichmann mufste sich für zwei Wochen hinlegen. Ich vermutete dieselbe Verletzung, an der ich einst laborierte: angebrochener Knöchel, und behandelte danach den Fufs: hoch legen, erst Tonerde-, dann Priefsnitzumschlag, warm halten. Untätigkeit war für die Heilung das Ungünstigste, weil sie seelisch deprimiert. So wurde denn ein Tisch quer über das Bett konstruiert, an dem der Kranke im Sitzen präparieren konnte. Ich ging unterdes auf Entdeckungsreisen aus.

Das nett im Fachwerk mit ringsum laufenden Balkon und vorspringendem Dach gebaute Haus ist mit viel Geschick so an den Hang gebaut, dafs der ärmlich kahlen Landschaft noch so viel als möglich abgerungen ist. Hier um das Dörfchen sind all die paar Bäume vereint, die man in weiter Umgebung findet. Nach der Ebene zu schliefsen sich ein paar Gärten an, die leider auch nur einen geringen Baumbestand haben, wenigstens aber durch eine Reihe schlankstämmiger Pappeln das Landschaftsbild etwas beleben. Hinter den Häusern ist der Hang am fruchtbarsten, weil dort mehrere Bächlein herunterrieseln, die man z. T. sogar in primitiven Wasserleitungen zwingt, Frohndienste zum Malen von Getreide und zum Schneiden von Holz — das selten genug — zu leisten. Hier zu diesen steilen schwer gangbaren Hängen und Schluchten zog es mich immer wieder, weil es hier einige ordentliche Bäume, so eine prächtige grofse Platane, gab. Ganz versteckt hatten hier einige Griechen ihre Hütten eingenistet, wie der Adler seinen Horst in eine Felsennische baut. So schwer diese winzigen Steinhäuschen zu erreichen sind, so mühsam jedes Blatt Lauch und jede Zwiebel in dem winzigen Stückchen Gartenland, — jede handvoll Erde zwischen zwanzig Steinen herausgesucht — erbaut werden mufs, der Mann in seinem Freiheitsdrange und seiner bewundernswerten Genügsamkeit fühlt sich hier wie ein Herrgott und kennt nichts Schönres, als vor seinem Felsennest zu hocken und weit, weithin über die Ebene zu blicken, in der die Silberschlingen der vielen Mäanderarme blinken.

Aber selbst hier, wo nun doch das Maximum der dortigen Vegetation an Laubholz die Landschaft einigermafsen annehmbar machte, gab es wenig Vögel: Amseln, Singdrosseln, Stieglitze, eine Gebirgsstelze und natürlich Laubsänger, mehr fand man da nicht. An diese schüttere Laubholzoase schliefsen sich an den besseren Stellen der Hänge Oleanderbüsche von grofser Dichtheit an, in denen sich Zaunkönig und Berglaubsänger mit Vorliebe aufhielten. Ging man weiter am Hang entlang, so wurde die Vegetation immer einförmiger. Bäume fehlen gänzlich, statt

dessen finden wir kniehohes graugrünes Buschwerk, mit Stacheln und Dornen über und über bewehrt, das einzige, was den gierig nach etwas Geniefsbarem suchenden Ziegen und Schafen der Eingeborenen Respekt einflöfsen kann. Gegen die Menschen selbst hilft auch das nichts. Feuerholz ist eine rare Sache hier wie fast überall am Mittelmeer. Deshalb hackt man jetzt auch die stärksten Zweige aus diesen Dorngestüppen heraus, bürdet sie einem Eselchen auf, das unter der Riesenlast fast verschwindet, und bäckt damit im Dorfbackofen das Brot und kocht zu Hause das ärmliche Bohnengericht. Es kann noch nicht so lange her sein, dafs überall auf diesen Gebirgen Wälder standen, noch jetzt haben sich wunderbarerweise etliche Kiefern oberhalb der alten Ruinenstadt erhalten und die Kämme des mühsam zu erkletternden hohen Gebirges zeigen noch jetzt dünne sehr dürftige Kiefernbestände, aber nur deshalb, weil von dort das Holz zu holen allzu mühsam wäre. Weggeschlagen wird skrupellos alles Holz, wiedergepflanzt nichts. Die Folge davon ist natürlich die Verarmung und die Verkarstung der Berge, die ich in Nordmesopotamien in ihrem grauenhaften Endresultat beobachten konnte. Nur wenn der Eingeborene diese oder jene Gartenfrucht anbauen will und dazu notwendig etwas Schatten braucht, dann erst pflanzt er einige raschwüchsige Laubbäume, z. B. Pappeln, an. Sieht man also in diesem Gebiet mehrere Laubbäume, dann braucht man sicher nicht lange nach einer menschlichen Niederlassung zu suchen. Auf dem Wege nach Sokhia stehen wild eigentlich nur drei, vier Bäume, die ich zum Teil wegen ihres windgedrückten, verkrüppelten Wuchses photographierte.

Eine grofse Zierde der Berge sind hier die unzähligen Asphodillstauden. In der Zeit unsres Aufenthalts schoben sie ihre hohen Blütenschäfte, an deren Rispe sich dann mehrere Dutzend hellrosa leuchtender Blüten öffnen, umschwärmt von Hummeln und Bienen.

Das war unsre Nachbarschaft. Am ersten Abend rief uns ein Steinkauz in den Schlaf. Am andern Morgen ging ich mit dem Sohn unsres Alten, einem jungen Manne, den Berghang entlang zu dem Ruinenfelde von Priene, das sich auf einer Terrasse des Hanges unter der schroffen Felswand der Akropolis ausdehnt und die ganze Anlage der Stadt erkennen läfst mit ihrem Markt, dem niedlichen kleinen Theater, das ausgezeichnet erhalten ist, den Heiligtümern, Wohnhäusern und gutgepflasterten Strafsen, die trotz ihres zweitausendjährigen Alters geradezu himmelweit die jetzigen Wege übertreffen. Wenn sich jetzt die ganze antike Stadt so fein säuberlich den Blicken präsentiert, so ist das allein das Werk unsrer deutschen Archäologen, vorweg Direktor Wiegand.

Über den Ruinen steigt der Hang steil zur Felswand empor, eine grofse Felshalde mit Dorngestrüpp und furchtbar mühsam zu erklimmen. Ein Steinhuhn geht ziemlich weit ab, ohne dafs

man der infamen „Geherei“ wegen an Schiefsen denken kann. Laut und schön lockt von oben der Gesang der Blaudrossel. Sonst aber war es schrecklich tot hier. Einzelne Amseln und Weidenlaubsänger waren zu finden als Lohn der mühsamen Kraxelei im Sonnenbrande. Eine prachtvolle blaue Weihe schwebte den Hang entlang, Rohrweihen unten an der Ebene, einzelne kleine Falken rütteln hier und da.

Inzwischen waren noch zwei „Jäger“ mit drei Hunden eingetroffen, um mich zu unterstützen, was ich sehr bald dankend ablehnen mufste. Es ging jetzt in die Ebene an den Mäanderarm, der nahe bei Priene vorbeischleicht und einige kleine Sümpfe speist. Hier, wie überhaupt auf allen Wasserflächen der Ebene sollte es noch vor 14 Tagen von Vögeln gewimmelt haben. Auch Braun schildert ja, wie reich hier das Leben der überwinternden Wasservögel im Februar ist. Aber diese waren offenbar schon fort, denn wir sahen nur sehr wenige Vögel: 2 Möwen (*cachinnans?*), etliche Bläfs-, 2 Teichhühner, öfters hörten wir den Zwergtaucher trillern, sahen aber nur einen; einzelne Stockentenweibchen und 4 Moorenten liefsen sich nicht berücken, zwei *Totanus ochropus* gingen lockend hoch, Rohrammern waren sehr selten und nicht zu schiefsen. Mind. zwei Paare Rohrweihen waren am Bauen und kreisten hoch oben, etliche Fälkchen strichen umher. Da es hier also nichts gab, gings über die endlosen kahlen, schrecklich trockenen Felder, die doch zeitweise unter Wasser stehen. Trotz stundenlangen Gehens sah ich nur etwa 15 Stare, etliche Grünlinge und Stieglitze, diese noch am ehesten, einen Girlitz, allerhand Buchfinken ♀ und 1 ♂, Hausspatzen bei den in der Ebene verstreuten Farmen: Lehmhütten ohne Baum und Strauch, im Innern aufser der Pritsche und einigen niedrigen Schemeln fast ohne jedes Mobiliar. In einer solchen wohnte auch einer meiner Begleiter und lud mich zu einem Mittagsessen aus gekochten Eiern, Brot und Salz ein. — Von dem Dache einer solchen Hütte schofs ich eine weifse Bachstelze, deren ich nur wenige sah. Grauammern trieben sich in Trupps umher. Das Interessanteste für mich war noch eine Schar K a l a n d e r l e r c h e n auf einer Brache. Sehr häufig waren Haubenlerchen, seltener Feldlerchen. Wiesenpieper fanden sich einzeln in den nassen Partien. Ein Storch stand auf dem Felde und ein Schwarm Kraniche zog überhin, wie fortan fast täglich. In der Nähe des Dorfes sah ich ein Schwarzplättchen, Seidensänger liefsen sich hören, Stieglitze zwitscherten in dem Garten, verstreute Laubsänger und Singdrosseln sind auf dem Zuge. Im Dorfe selbst liefen zwei Gebirgsstelzen.

Trotz der Sonnenglut und der anstrengenden, so wenig erfolgreichen Lauferei kletterte ich abends nochmals in die Felsen, beschofs vergeblich eine Blaudrossel, schofs einen Felsenkleiber in den Abgrund. Sonst aber fand ich trotz wüster Kletterei in dem viel versprechenden Gelände gar nichts. Nur in den Laub-

bäumen sah ich einzelne Singdrosseln, und schofs eine von zwei Gebirgsstelzen. Am Hause war ein Zaunkönig, ein Steinkauz rief herüber und der Seidensänger schlug.

Das war ein schlechter Anfang. Soviel Anstrengung und so wenig Erfolg. An allen möglichen Geländevariationen war ich gewesen und hatte so wenig Vögel gefunden! Vor allem die Artenarmut war es, was mich entmutigte.

Am andern Morgen (16. III.) wanderte ich wieder am Berghang entlang nach SW. Es singen wenig Vögel, und doch hatten wir geglaubt und uns eingebildet, hier den Frühling zu finden mit Vogelsang und Blumenpracht! Ein Seidensänger, ein Hausrötel, allerhand Felsenkleiber. Noch waren etwa 10 Stck. dieser hübschen Vögel tief am Berge, in den Ruinen; meist paarweise belebten sie mit ihrem frohlockenden Gesang die Steinöde und von oben her fiel die Blaudrossel mit lauten Flötenpfiffen ein. Zwei rötliche Bussarde kreisen schreiend, Stieglitze und 1 Hänfling fliegen über die Ruinen.

Eben vor Mittag ging ich zu den Berghütten, um zu photographieren, sah aber auch da sehr wenig Vögel: in krummer Linie zogen 50 Kraniche nordwärts, gegen 10 Weidenlaubsänger schlüpften stumm in den paar Oliven, von einzelnen Zaunkönigen riskiert einer mal zu singen, paar Stieglitze sind kaum zu sehen in den Früchten der grofsen Platane, in denen ein geschossener hängen bleibt. Dazu noch paar Singdrosseln, Buchfinken und Hausspatzen. Da hier so wenig war, rasch noch mal hinüber auf den Brachacker an der Gartenhecke, noch einer der besten Stelle für Kleinvögel. Hier gabs allerhand Stieglitze, 1 Seidensänger, paar Stare, eine Wachtel, die unvermeidlichen Haubenlerchen, 1 Wiesenpieper, als Seltenheit einen Trupp von 6 durchziehenden Zeisigen, und eine Amsel.

Nachmittags ging ich über Kelebesch hinaus den Weg zurück, den wir gekommen. Wo der Hang in die Ebene ausläuft, der noch zu steinig für den Acker ist, sind Buschflächen, Oleander und Weiden anscheinend. Hier gabs etwas mehr Vögel. 2 Kolkraben überhin, 1 Elster gehört, einige Grün- und Buchfinken, allerhand Stieglitze, zwei Trupps Hänflinge zwischen wasserdurchflossenen Büschen am Boden. Girlitze waren auch nicht selten. Grauammer reichlich wie überall, Haubenlerchen sehr häufig, Wiesenpieper einzeln, 1 Gebirgsstelze, wie überall einige Weidenlaubsänger (Durchzügler, daher stumm!), einzelne *Cettia* und Singdrosseln. Auf einem mit Steinen umhegten Brachfelde, wo nichts als zerstreute dürre Unkrautstengel standen, sah ich die ersten Mittelmeersteinschmätzer, zum ersten Male in ihrer Heimat, in voller Pracht des Gefieders. Der eine war etwas scheu, aber ich schofs ihn doch. Der andere — *aurita*-Typ — safs, wie es seine Art ist, auf der Mauer, ich schofs auf ihn, eine Feder flog und der Vogel strich in ein Mauerloch auf der andern Wegseite. Da ich mir genau den Stein gemerkt hatte, konnte ich hinein-

fassen und den Vogel mausetot herausholen. Auf der gleichen Brache safs ein Pärchen Schwarzkehlchen auf den dünnen Krautstengeln, wie Kuppen auf Stecknadeln, ich konnte aber nur das ♂ erlegen. Auch ein graues Hausrötel ♂ schofs ich. Schwalben waren nicht zu sehen. Gegen 5 h kehrte einer von zwei grofsen Raubvögeln, den ich als Zwergadler ansprach, nach den Bergen zurück. Zwei bunte Rohrweihen revieren über den Saaten, drei kleine Falken in der Luft. Auf einem Wasserlauf wie immer Bläfshühner, und zwar einige Dutzend, ein Waldwasserläufer verrät sich mit seinem herrlichen Ruf. Eine Kiebitzleiche verriet, dafs diese Art früher hier gewesen. Zwergtaucher trillern, aller Augenblicke plumpsen Sumpfschildkröten ins Wasser. — Es war ein schöner, nicht zu heifser Tag. Von früh bis abends konnte ich zwar 18 Stück erbeuten, aber nichts Besonderes.

In der ersten Nachthälfte veranstalten Tausende von Laubfröschen immer ein fabelhaftes Konzert, verstummen in der zweiten, beginnen aber gegen Morgen wieder. — Heute sah ich auch das einzige Säugetier aufser Wanderratten und Fledermäusen: ein Hermelin.

Der 17. wurde wieder ein heifser Tag, der mich früh in den Ruinen sah. Eben hatte ich ein Hänflings ♀ geschossen, als ein graubrauner Raubvogel mir am Kopfe vorbeischiefst, den ich in der Überraschung mit dem Einsteckrohr fehle: ein Sperber. In den Ruinen erst wenig, suche lange nach Felsenkleibern, finde endlich einen, schiefse ausnahmsweise einmal vergeblich, weil immer zu weit. Schliefslich hatte ich ihn — wie schon einmal einen andern — in eine muschelartige Felswand getrieben. Dort schlich ich mich an die Ecke und wartete. Dem Vogel wird es unheimlich und nach fünf Minuten fliegt er auf die Felskante, um zu sehen, was das für ein Geräusch war, dabei bietet er ein gutes Ziel. Diese Taktik funktionierte jedesmal. In den Ruinen sah ich dann noch zwei *hispanica*, ein Trupp Hänflinge, paar Stieglitze und einen Zaunkönig. Vom Berge her hörte man viele singende Kleiber und einzelne Blaudrosseln. Ein Habichtsadler kreist und ein Turmfalk streicht an der Kante der Wand hin.

Um Weihen über dem ausgestopften Uhu zu schiefsen, setzte ich mich von 10—12 h trotz aller Sonnenglut auf der Brache am Sumpf an, notdürftig gedeckt durch Brombeergerank und ausgerissene Grasbüschel. Bald kamen zwei Elstern, eine bäumte und ich schofs sie herunter. Als ich sie nachher holen wollte, war sie verschwunden, mufs wohl weggelaufen sein. Eine braune Weihe kam ganz tief eben aufser Schufsweite vorbei. So mufste ich mit einem Grünling nach Hause gehen.

Nachmittags war ich wieder in den Ruinen, am Berghang und in den Kiefern. Kleiber und Blaudrossel wie immer laut, 4 Gänsegeier kreisen, einer schwingt sich ein, hat er den Horst dort? Wieder sehe ich den weifsbäuchigen Habichtsadler, dann hoch oben in der Luft einmal zwei gröfsere und einen kleinen Adler (*fasciatus* und *pennatus* wahrscheinlich).

Abends besucht uns Herr Marcowitz und fragt, ob denn von den Alpendohlen, die vor paar Wochen hier häufig gewesen, nichts mehr zu spüren sei. Leider gab es keine mehr.

Am 18. gofs es aus Kannen. Ob es nun wohl Frühling wird? — Schofs unterdes von der Tür der Schenke aus zehn Spatzen. Sowie der Regen aufhört, wieder nach Westen am Hang hin. Die Rechnung stimmte: Der Regen hatte eine Menge durchziehender Vögel zum Einfallen gezwungen, alles freute sich aufserdem der ersten Sonnenstrahlen, zeigte sich sehr und liefs sich gut ankommen. Ein Turmfalkenpärchen am Weg (♀ †), in einem Busch die unvermeidliche Singdrossel. Ein Stück weiter lärmt es laut scheltend: schett schett schett in einem kleinen dichten Busch. Das kann blos *Cettia* sein. Also ruhig abwarten! Richtig zeigt sich bald der wer weifs worüber aufgeregte Vogel, es knallt, er ist verschwunden. Nach langem Hinstarren sehe ich endlich die Spitzen des Schwanzes aus dem Gewirr des Buschfufses gucken und kriege auch glücklich den Vogel heraus. Nun gings in die Ruinen. Hatte ich früher viel Mühe mit den Felsenkleibern (*Sitta neumayer zarudnyi*) gehabt, heute schofs ich fast mühelos fünf Stück, jeden, den ich sah. Viele *Saxicola hispanica* ♂ hatten den Zug unterbrochen, immer hier und da safs einer der herrlichen Burschen, und ich schofs 7 St., dazu den ersten grauen (*oenanthe* ♂). Merkwürdig leicht machten es mir heute die sonst doch nicht gerade zutraulichen Vögel. Auf einem Baume, der mitten in einem dachlosen Zimmer gewachsen ist, ruhen 40 Hänflinge, auch einige 30 Stieglitze und einzelne Girlitze, natürlich trieben sich auch gegen ein Dtzd. Buchfinken hier herum. Ein grauer Hausrötel knickst auf einem Kapitäl. Über mir kreisen 3 Gänsegeier, ein Turmfalk kichert und ein klagender Raubvogelruf gibt mir Rätsel auf (Habichtsadler?). Wie der Tag sich neigte, sang die Blaudrossel und einzelne Zaunkönige, 2 Felsentauben streichen am Hange hin. Am Fufse des Hanges flüchten vier Elstern den Graben entlang, im Dorf trippelt eine Gebirgsstelze. Der Kranichzug hatte auch heute nicht gefehlt.

Am 19., einem schönen, nicht zu heifsen Tag, galt es, das vielgerühmte Überschwemmungsgebiet, das im Winter von Unmengen Wasser- und Strandvögeln wimmeln soll, zu studieren. Herr Marcowitz hatte mir zwei Pferde und einen Führer gesandt. Der Ritt führte uns über die ausgedörrte kahle Ebene, die einen tristen Eindruck macht, trotzdem sie doch sicher sehr fruchtbar sein mufs. Aber man kann sie eben nur zwischen den Überschwemmungen bebauen. Unterwegs sahen wir öfters Elstern, einen Trupp Saatkrähen, Haubenlerchen, auf manchen Äckern viele Hunderte Kalanderlerchen, die sich durch ein wirres Geklirr, die vielstimmigen Gesangsrufe, von weitem ankündeten. Einzelne Stieglitze traf ich ziemlich oft an dem wenigen Unkraut, dort auch einzeln Hänflinge, Buchfinken, Girlitze und Grünlinge.

Grauammern gab es leidlich viel. Bei „grasendem" Vieh flogen sechs scheue Starmätze auf.

Endlich kamen wir an das Überschwemmungsgebiet selbst, einer weiten Wasserfläche, aus der hier und da Grashügel und Binsenbüsche hervorragen. Auf den Äckern am Rande liefen einzelne Trupps von je 1—2 Dtzd. Weifser Bachstelzen, unter denen auch eine allzu lebhafte Schwarzköpfige Schafstelze war, die erste, die ich sah und die mir den Unterschied von den dunkelköpfigen *thunbergi* (= *borealis*) Helgolands schon in der Freiheit gut zeigte. Auf den feuchten Wiesen lagen einzelne Scharen Wiesenpieper, aber kein *cervina* liefs sich hören. Über und am Wasser schweben und blocken zwei Gänsegeier und 1—2 weifsschwänzige Seeadler, die auch wiederholt schreien. Einer fufste einmal 150 m von mir, aber ich hatte Unglück mit der schlechten Kugelpatrone. Auch kreisen noch einige andre Raubvögel (kleine Adler, Bussarde) und mind. drei Rohrweihen. Ein grauer Baumfalk geht von einem einsamen dürftigen Bäumchen am Flusse ab, ein Turmfalk stöfst dicht bei mir vergeblich auf Grauammern, er fand wohl keine Mäuse, weil die alle ersoffen waren. Ein Adebar folgt dem Pfluge. Graureiher zähle ich etwa 5 und ein weifser Edelreiher (sp.?) leuchtet in der Ferne. Viele Bläfshühner schwimmen umher, aber es sind doch nur noch traurige Reste der Winterscharen, 2—3 Waldwasserläufer rufen ihr fröhliches Glui-wi-wit, ein Trupp von etwa 25 *Numenius phaeopus* vereitelt natürlich alle Annäherungsversuche, wie eine Herde Hühner sucht er die nassen Äcker ab. Einige grofse Totaniden lassen sich nicht ansprechen. Gegen zwei Dtzd. Stockenten flüchten Hunderte von m vor uns. Das Stolzeste aber waren 6 weifse Pelikane (sp.?) die in einer Reihe auf dem Wasser safsen. Durch das seichte Wasser reiten wir auf 150—200 m heran, ein Rasenhügelchen hätte mir Gelegenheit geboten, abzusteigen und eine Fernrohrkugel zu riskieren, aber der Führer ritt dummerweise weiter und forderte mich, als zehn Schritte weiter die Vögel sich schwerfällig aufnahmen, auf, zu schiefsen. Vom Sattel aus mochte er mir das erst mal vormachen! Später sah ich in der Ferne nochmals welche, man kann sie ja auf kolossale Entfernungen leuchten sehen, da es nirgends irgendwelche Deckung gibt. Fufshohes Riedgras und Binsen ist das höchste. An Möwen streichen etwa 2 Dtzd. *canus* und *ridibundus* umher. Infolge des Mangels jeglicher Deckung war auch nicht an einen Vogel auf Schufsweite heranzukommen. Aufserdem war sicher, dafs alle die Scharen von Überwinterern bis auf dürftige Restchen bereits verschwunden waren. Das war sehr betrübend, denn ich hätte so gern mal die grandiose Entfaltung des Lebens in solchem Winterquartier gesehen. Auf dem Flusse trillerten wie immer Zwergtaucher, und Rohrweihen äfften mich, immer eben aufser Schufsweite oder auf der andern Seite des brückenlosen Flusses.

Auf dem Rückweg kamen wir durch eine bebuschte Weide, die sich nach dem Berghang hinzieht. Hier gab es —, aber auch nur selten Weidenlaubsänger, Seidensänger und Singdrossel. Eine Schwarzdrossel erlegte ich mit einem Hazardflugschufs, ein scharfäugiger Grieche hatte sie fallen sehen. Die grauen Steinschmätzer (*oenanthe*) waren häufiger angekommen, in der Ebene sah ich einen, am Bergfufse ziemlich viele, von *hispanica* nur 1 ad. und 1 iuv. ♂. Den ersten schönen Gartenrotschwanz und einen Wiedehopf vergeblich beschossen.

Abends noch mal rasch ein Gang in die Ruinen, aber zu spät: Der Schatten des westlichen Berges hat schon fast das ganze Gebiet eingehüllt. Nur in der letzten sonnenbeschienenen Ecke gab es noch Vögel, ich schofs dort rasch noch 1 *Sitta* und 2 graue Hausrötel und sah 1 dunkle Drossel (Blaudr. jung?). Geier und beide Habichtsadler kreisen, der Turmfalk kichert. —

Am 20. war mein griechischer Führer von gestern wieder da, ohne Pferde, weil wir diesmal in die Berge, auf die Akropolis klettern wollten. Unterwegs 1 *hispanica* geschossen. Oben auf dem Plateau, mit Dorngestrüpp bewachsen, gab es nur ein paar kleine Trupps Stieglitze, wenige Hänflinge, eine Amsel. Etwa 2 Paare Turmfalken treiben sich kichernd, wollen offenbar hier horsten. An der riesigen Felswand, die zum Seitental abfällt, unter der alten Mauerruine, entdecken wir die längst vermutete Gänsegeierkolonie, sehen ein Ei und ein Junges. Vier Stunden lag ich dort in wahnsinniger Sonnenglut. Zeitweise kreisten 11 Geier unter und vor mir. Auch die Habichtsadler scheinen hier ihren Horst zu haben. Ein alter Zwergadler visitiert mal das Tal. Zwei prächtige Blaudrosseln und natürlich einige *Sitta* singen. Ein Schwarm von 20 Felsentauben schwirrt tief unter mir umher, auch d i e e r s t e n (und einzigen!) 2—3 A l p e n s e g l e r kann ich beobachten. Auch d i e e r s t e n beiden Aasgeier, *Neophron*, tauchen auf. — In den alten Mauern huschen riesige schwarze Dornechsen. Da, wo der Akropolisfelsen in einer Sekundärwasserscheide mit dem kahlen, nur dürftig mit Kiefern bestandenen Hauptkamm zusammenhängt, haben sich in die Täler einzelne Griechenhütten eingenistet, ringsum mit einigen Laubhölzern und Oleanderbüschen umgeben. Hier, dachte ich, mufs es doch mal was geben, aber aufser 2 Amseln und einigen Buchfinken war nichts da. Nur aus weiter Ferne melden sich zwei Kolkraben. Auf dem Rückweg (bis 4 h p.) schofs ich noch, um nur wenigstens etwas mitzubringen, 2 Stieglitze, 1 Hänfling, und einen Hausrotschwanz.

Unterdes war ein prächtiges Rötelfalken ♂ lebend gebracht worden. — Abends fand ich in den Ruinen nur 2 *hispanica* ♂ und 2—3 Hausrötel. Der Steinkauz ruft mir höhnisch zu „Hier nichts, hier nichts!".

Der 21. war sonnig, aber nicht zu heifs, und windig. Auf guten, durch Herrn Marcowitz geschickten Pferden und mit dem

bekannten Führer machte ich von früh 7 h bis 2 h einen Vorstofs nach W am Berghang hin, der Küste zu. Die Landschaft war auch hier ähnlich: wenig Vegetation aufser dem üblichen Dorn-, Oleander- und Weidengebüsch. Entsprechend dieselbe Vogelwelt, die bald langweilig wird: 1 Dtzd. scheuer Elstern, einige Grün-, paar Dtzd. Buchfinken als Ubiquisten, natürlich Durchzügler, viele Stieglitze, einige Hänflinge und Girlitze, einige Grauammern, nicht so viel Haubenlerchen, einige Wiesenpieper, Weifse Bachstelzen, am Hange einzelne Felsenkleiber, überall einzelne Weidenlaubsänger, von Steinschmätzern 1 *oenanthe* und ca. 8 *hispanica*, dabei schon das erste ♀. Neu waren die ersten beiden Grauköpfigen Ortolane (*Emberiza caesia*), zwei kleine Lerchen (wohl *Calandrella brachydactyla*), die ersten vier *rustica*, die sich aber als ganz gemeine weifsbäuchige erwiesen.

Bei Boinak fiel ein Steinadler zwischen Vieh am Rande eines Sumpfes ein und liefs mich auf 100 m heran, ohne dafs ich schiefsen konnte. Ein Bussard erschien mir sehr rötlich. Bei Boinak schofs ich von vier kleinen Falken ein schönes *tinnunculus*-♂, während ich in Ak-Bergaz (sprich Burgasch) mind. zwei Paare Rötelfalken im Orte selbst heimisch fand und davon zwei ♂ schofs. Eine möwenblaue (Wiesen?-) Weihe kam mir leider nicht nahe genug, ebenso zwei Rohrweihen über einem sehr öden Sumpfe, der freilich nicht zugänglich ist. Darüber kreiste ein Schwarm von etwa 100 Kranichen, später nochmals welche. Der Zwergtaucher war einzeln zu hören. Aber keine Rohrammer, keine Beutel- oder Bartmeise, kurz nichts! Im Dorfe Ak-Bergaz, das von ziemlich vielen — tierfreundlichen — Türken bewohnt ist, konzentrierte sich noch das meiste Vogelleben, auch etwa 6 Storchnester gab es da, z. T. kaum 2 m hoch, und die Adebars waren riesig vertraut.

Nachmittags klettere ich zur Geierwand empor, nachdem ich auf dem Wege noch ein paar *hispanica* mitgenommen habe. An der Wand sah ich zum ersten Male die Felsenschwalbe (ca. 1 Dtzd.) und bewunderte ihren rasenden Flug. Dazu wieder ein Dtzd. Felsentauben, zwei Blaudrosseln, einzelne Kleiber. Die Geier kommen diesmal noch ohne Opfer davon, die Habichtsadler ärgern die riesigen plumperen Nachbarn und jagen die Felsentauben in Schrecken. In einer kleinen Kiefer finde ich eingeklemmt den Kadaver einer (zu Holze geschossenen?) Misteldrossel. Am Talausgang fand ich 2—4 *Emb. caesia*.

Am 22. wanderte ich von 8—4 h in der Richtung nach Sokhia bis über den weifsen Brunnen Kapakli-Bunar, aber es liefs sich wenig Neues auftreiben: Wie immer Elstern, Grün-, Buchfinken, Stieglitze, Hänflinge, Girlitze, Grauammern und Haubenlerchen. Wiesenpieper einzeln, eine *Sitta n.*, wie immer paar Dtzd. *collybita*, 1 *Cettia*, 1 *merula* ♂, 2—3 *philomelos*, ca. 3 *oenanthe* und 10, fast ausschliefslich ad., *hispanica*, nahe bei-

einander 1 ♂ und 2 ♀ *Pr. rubicola*, ein Gartenrötel ♂ im Felsen geschossen, paar einzelne *Ch. rustica* und 1 *Upupa*. Bei Kelebesch sitzt ein Steinkauz rufend auf einem Dach und läfst sich mühelos schiefsen. Ein *Neophron* kreist und am Weifsen Brunnen entdecke ich eine zweite kleine *Gyps fulvus*-Kolonie. Auch verschiedene gröfsere Raubvögel (kleinere Adler oder Bussarde) waren zu sehen, aber nicht anzusprechen, Turm- und Rötelfalken nur ein paar, schliefslich noch 2 Scharen Kraniche und 1 Storch, also in Summa gar nichts Neues.

Am 23., einem stillen schönen Tag, begrüfsen mich früh am Hause die ersten beiden Berglaubsänger (*Phylloscopus bonelli orientalis*) aus dem Oleander. *Collybita* und 1 Singdrossel natürlich auch da. — Nach den Ruinen: paar Stieglitze, Hänflinge, 1 Girlitz, 1 Sperber (vielleicht *brevipes*?), dann zur Geierwand. Im Tale singen etwa 4 Blaudrossel ♂, der Kleiber mag in 5 Paaren vertreten sein. Mit den Blaudrosseln gebe ich mir die äufserste Mühe, habe aber infames Pech. Felsenschwalben waren wenig da und kamen selten zu Gesicht, Tauben ebenso, die Habichtsadler rufen schön. Schliefslich dachte ich an die Geier und erlegte mit leichter Mühe einen der gewaltigen Burschen. Am Hang unter der Wand war sonst nichts zu finden als eine *caesia*, *collybita* und 1 *philomelos*. Das Turmfalkenpaar oben an der Kante wie immer.

Am Ausgange des Tales war mein letzter Zufluchtsort, eine kleine Brachweide mit zwei Dornbüschen. Hier gabs zur Not immer etwas, so auch heute drei *hispanica* ♂, 1 *oenanthe* ♂ und etwa 5 prachtvolle *caesia* ♂. — Die Kraniche riefen mir auch heute aus den Lüften ihren rauhen Grufs.

Am 24. regnet es vormittags und wir sammeln Schnecken, Käfer und Tausendfüfser am Haus. Nachm. gings an den Flufs in die Felder. Dort ist eine Schar von 2 Dtzd. Elstern beisammen im Schilf, eine Hochzeitsgesellschaft? Stieglitze und Buchfinken einzeln. Etliche Kalanderlerchen noch immer truppweise, einige Haubenlerchen auch im Trupp, 1 Wiesenpieper, im Saatfelde (abends) die ersten vier Baumpieper, stumme (1 †). Die weifse Bachstelze zieht in Menge, dreimal sehe ich Trupps von etwa 50 Stück auf Sturzäckern. Am Wege eine *Sitta n.*, einzeln *collybita*, endlich auch den ersten *bonelli* im Pflaumenbaum geschossen. 2 *Cettia* gehört, eine *Sylvia* sp. singt, im Oleander unsichtbar, am Hause. Einzelne Singdrosseln gibts noch immer überall, auch im Flufsschilf. Von Schmätzern 1 oder 2 *oenanthe*, ca. 1 Dtzd. *hispanica*, zum Teil jetzt schon jüngere ♂. Einen Zaunkönig leider nur gehört, allerhand Rauchschwalben jetzt da. Am Flufs natürlich Zwergtaucher, *Fulica* und *Gallinula chloropus*. Raubvögel wie gewöhnlich: einzelne *Gyps*, 1 *fasciatus*, mind. 4 Rohrweihen, die oft im Saatfeld safsen, ohne dafs ich sehen kann, was sie da wollten, 1 Turm- und 2 Rötelfalken.

Man findet trotz aller Anstrengung kaum etwas hinzu und ich würde dieser armen Gegend gern den Rücken kehren, wenn uns der kranke Fufs Teichmanns nicht zurückhielte. Sobald es irgend geht, wollen wir fort.

An Säugern mufs es noch einzelne Wölfe oder Schakale geben (auch der Caracal (Luchs) soll noch vorkommen), denn die Hirten nehmen immer den geladenen Vorderstopper mit und gehen auch auf Anstand. Auch fand ich einen Fuchsbau im Gebirge. Mäuse konnte ich nicht bekommen, wohl aber kam mal eine Fledermaus ins Zimmer.

Nachts zum 25. und in der Frühe regnete es stark. Die Blaudrosseln lassen mir keine Ruhe, also wieder zu ihnen ins Geiertal! In den Ruinen schofs ich unterwegs einen Rötelfalken. Eine Rohrweihe und die üblichen Geier schweben dort umher. Nur ein *hispanica*, die üblichen *Fringilliden*. Am oberen Ende des Geiertales entdecke ich eine kleine Bauernhütte, darum natürlich etliches Gebüsch und Bäume. Wenn es hier keine Meisen gab, dann existierten hier überhaupt keine! Und nur aufatmen konnte ich, als endlich mal die Voraussetzung zutraf und ich das Zetern einer Sumpfmeise hörte. Es war ein Paar der östlichen Nonnenmeisen (*Parus lugubris anatoliae*), das sich hier angesiedelt hatte. Schon lange hatte ich jede Stelle, wo es ein Laubbäumchen gab, speziell nach ihnen abgesucht, endlich hatte ich sie. Das ♀ war bald geschossen, aber das ♂ wollte sich an dem sehr steilen quellignassen Hang lange nicht kriegen lassen. Da plötzlich: „Krätsch krätsch!" Eine Überraschung: ein Eichelhäher. Im dichten Oleander safs er, und schon schimpfte die Trauermeise eifrig auf ihn herab, vergafs mich darüber und so konnte ich bald auch das ♂ aufheben. Der Häher aber war natürlich nicht wieder zu finden, schade, es wäre auch was Neues für mich gewesen (krynicki!). Also weiter! Ein Schwarzplättchen regt mich einen Augenblick auf in dieser Felswildnis, einzelne *collybita*, mehrere *philomelos*, 1 *merula* ♂, wenige Blaudrosseln und Kleiber. An der Geierwand schofs ich einen Vogel, ohne ihn finden zu können, der mir wie eine Alpenbraunelle? vorkam. Die *livia* meist nicht zu sprechen, die Felsenschwalben über der Akropolis, aber nichts zu kriegen. Oben auf dem Plateau 1 Hausrötel, Stieglitze und Hänflinge. Aber ein Lohn der Mühe doch: der Horst des Habichtsadlers mit einem Ei ist entdeckt. Ihn selber kann ich leider nicht bekommen. Denn also die Klimax, die raffiniert an schroffer Felswand vor 2000 Jahren angelegte Felsentreppe, hinab, wobei ein Steinhuhn ängstlich schreiend herausfährt. — Rasch nochmal zur Ecke am Tal, um Teichmann was zum Präparieren mitzubringen, aber nur 1 *hispanica* ♂ und 2 *caesia* sind heute da. Je eine *Cettia* und *Troglodytes* lassen sich nur hören.

Abends am Hause 1 Berglaubsänger, 2 *Cettia*, ein kleiner Falke.

Am 26., einem schönen warmen Sonntag, holte ich mir mit einer Anzahl Leute den einen Habichtsadler (s. u. diesem!) von der Akropolis, sah dabei auch drei rotschwänzige Bussarde kreisen. Oben nur einzelne Blaudrosseln und *Sitta*, ein Schwarm Hänflinge und Stieglitze und etwa 4 *caesia*. Aus den Wolken, die den ganzen Tag an dem 800—1000 m hohen Hauptkamme hängen, rufen 2 Raben. Ein Steinadler schwebt herrlich über mich weg, Turmfalken, Geier wie immer. Schwalben und Tauben lassen sich nicht blicken. In den Ruinen 1 *hispanica*, am Hang einzelne *collybita*, am Hause ein *bonelli*!

Nachm. nach meiner alten guten Ecke am Tal. So klein sie ist, so sammelt sie doch immer die Vögel. Heute sehr viel Steinschmätzer dort, wenigstens 3 *oenanthe* und 10 *hispanica*. Längs der Wegmauer blickend hatte ich auf ihr manchmal 4, ja 5 der herrlichen Burschen im Gesichtsfelde des Glases. Zwei *caesia* schiefse ich und am Weg höre ich eine *collybita*, 1—2 *Cettia* und 1 *Sitta*. Am Flufs viel Elstern, ein Rohrweih, viel Zwergtaucher, einzeln Blässen. Auf dem einsamen Hause in der Ebene ein Storchnest.

Am 27. war es schön, aber sehr windig. Noch ein letzter grofser Schlag sollte heute geführt werden nach dem Überschwemmungsgebiet in der Ebene. Von früh 8 bis abends 6 h war ich auf den Beinen, das Resultat war im Verhältnis traurig, die Beute unsäglich kläglich. Am Flufs wieder zahlreiche Elstern, die immer noch nicht bauen, und einzelne Grünlinge. Auf den endlos sich dehnenden tischebenen Feldern sehr einzelne Stieglitze, einige Grauammern, stellenweise sehr viele Kalanderlerchen, deren Benehmen und mannigfaltige Spötterkünste mir ein wenig die Zeit verkürzten, sehr wenige Feld- und etwas mehr Haubenlerchen. Wiesenpieper nur mehr drei Stück. Weifse Bachstelzen nur eine oder die andre gehört, die einzige Schwarzköpfige Schafstelze, die zutraulich zu mir kam, als ich im seichten Wasser umherwatete, geschossen. Sänger nur am Flufs: paar *collybita*, *Cettia*, eine alte Zaungrasmücke, die erste (geschossen!). Auf den Grabenauswürfen der Felder 4 *oenanthe*, kein einziger *hispanica* hier. In der Nähe der einsamen Bauernhöfe mehrere Rauch- und die ersten Mehlschwalben, ein Paar Rötelfalken, das dort horsten will und sehr vertraut ist. Auch sonst waren noch mehrere dieser Art zu sehen, am Flufs auch ein Sperber. Über der Wasserfläche 8—10 Rohrweihen, paar Störche auf den Feldern und am Wasser. Graureiher standen häufig in den Binsen umher im Wasser, darunter etwa ½ Dtzd. Seidenreiher (*Herodias garzetta*), vielleicht auch ein oder drei andre Silberreiher?, gegen 2 Dtzd. Löffelreiher, etwas weniger scheu als die andern alle, aber doch nicht in Schufsnähe zu bekommen, 3 alte Schopfreiher. Auf dem Flusse viele *Gallinula* und *Fulica*, diese auch auf der Inundation. Stundenlang watete ich, bis zum Knie oft, in der riesigen Fläche umher und fand daher heute immerhin

etliches Vogelleben. So setzte mich ein Schwarm *Himantopus* mit seinem eigenartigen Flugbild und den sonderbaren Rufen in Aufregung, aber unnütz. Die ersten beiden *Tringoides* hörte ich heute auch (und zwar am Flufs). Nach und nach jagte ich etwa 1 Dtzd. Waldwasserläufer auf, die relativ noch am wenigsten scheu waren. Enorm wild waren dagegen mehrere *Totanus fuscus*, unter denen wohl auch *littoreus* sein mochten, im Ganzen gegen 30 Stück und leider stets stumm. Auch ein Schwarm von 30 *Numenien* liefsen nur selten einen Triller hören, wonach ich sie als *phaeopus* ansprach. Von Bekassinen fand ich nur mehr zwei Stück *G. gallinago*, eine davon ging aber stumm hoch. An einem Feldtümpel gab es 1 Dtzd. Flufsregenpfeifer. Auf dem weiten Wasserspiegel lagen gegen 30 Stock- und 70 Knäckenten, die *boschas* meist paarweise. Auch Tafel- und Reiher-Erpel erkannte ich paarmal. Sonst konnte ich wegen allzu grofser Entfernung keine Arten mehr ansprechen. Pelekane sah ich heute gegen 20, davon nur drei einzeln, die andern im Trupp. Über all dem trieben sich 2—3 Dtzd. Lach- und etliche Sturmmöwen (iuv. et ad.) herum. — Zum Schufs kam ich fast überhaupt nicht. Aber wenigstens hatte ich doch etwas gesehen!

Am 28. blieb ich, müde von dem stundenlangen Waten und dem grofsen Marsch, zu Hause, auch um zu packen. Wir hatten hier 181 Bälge gesammelt, aber in relativ sehr wenig Arten, dazu 4 Fledermäuse, auch nur eine Art, wenige Käfer und Schmetterlinge, viele grofse Scolopender, auch einige Spinnen, Schnecken etc.

Den Nachmittag widmete ich dem Photographieren. Dabei sah ich in den Ruinen nur einen Laubsänger, am Hause war wiederholt der Berglaubsänger zu hören, auch der Zilp-Zalp sang endlich. Stieglitz und Girlitz fliegen vorbei. Kleine hellblaue Iris blühen am Hang, die Anemonen sah ich hier nur am Flufsufer unter wildem blühenden Forsythiengesträuch. Die Blütenschäfte des Asphodill fangen zu Millionen an zu blühen, der erste Schwalbenschwanz fliegt, der Taubenschwanz schwärmt auch am Tage häufig daran und an Forsythien und blühenden Mandelbäumchen. Grofse schwarze Hummeln gabs in Masse. Der erst häufige Thais war fast verschwunden, aber ein kleiner Bläuling war erschienen. Auch sah ich je einen Trauermantel und Admiral, einzeln Ochsenaugenarten und viele grofse Weifslinge. Der Frühling zog nun also endlich doch ins Land.

Auch am nächsten Tage mufste ich meist zu Hause bleiben, doch sollte ja der arme Teichmann die Ruinen auch mal sehen. Gehen konnte er noch kaum, also wurde er auf einen Gaul gesetzt, der mit ihm zwischen den Steinen herumkletterte. Dabei sahen wir merkwürdig viele Vögel, wie um uns nun den Abschied schwer zu machen: 3 *Neophron* kreisten niedrig und ziemlich frech umher, 1 Bussard, 1 Wiedehopf, sogar ein Kolkrabe dicht am Hause! Wäre der doch blos früher gekommen! Auch sah ich noch 1 Gartenrötel ♀, mehrere *bonelli* und *collybita*, 1 Elster,

viele Stieglitze und Rauchschwalben. Zum Schlufs schofs ich noch ein *Sylvia curruca* ♂ und Wassili brachte ein grofses spindeldürres — *Chamaeleon*!

Am 30. früh war alles reisefertig, die Griechen bezahlt und wir mehr als froh, an einen andern, hoffentlich mehr bietenden Platz gehen zu können. — Wir hatten uns einen Landauer und eine Araba von Priene kommen lassen und riskierten in tausend Ängsten wegen des halbgeheilten Fufses nochmal die Fahrt, da T. ja doch nicht so lange hätte reiten können. Aber diesmal ging alles gut. Unterwegs gabs nichts Neues zu sehen, bei Sokhia hörten wir wieder Kohlmeisen und dachten: es wäre doch besser gewesen, hier zu bleiben. Auf der Bahnfahrt nach Smyrna notierte ich: 1 *Neophron*, *Gyps* etc., viele *Colaeus*, 1 Storch, zwei Reiher, zum ersten Male auch zwei Purpurreiher, immer noch viele *Fulica*. Akazien prangten in lichtem jungen Grün. Die Anemonen überzogen in fabelhafter Pracht den Bahndamm im Gebirge. Margueritenartige Kompositen bildeten ganze Polster, am Bach blühte die gelbe Schwertlilie.

In den Stationen schossen jetzt Rauchschwalben und Rötelfalken umher, Störche standen auf ihren Nestern. Ein Eingeborener bringt einen frischgeschossenen Hasen ins Abteil, ein anderer einen zweifaustgrofsen Junghasen lebend — Raubjäger! So rottet man hier das Leben aus, der Fall ist nur symptomatisch!

Nach einer schönen Fahrt bei offenem Fenster waren wir abends in Smyrna. Noch am selben Abend 9 h gehen wir an Bord des Messageries-Dampfers Niger, der total überfüllt ist. Der Preis ist sehr hoch, die Kabine I. Klasse trotzdem mit einem deutschen Reisenden und einem widerlichen Türken zu teilen. Hier an Bord des Schiffes hatte ich aber die freudige Überraschung, meinen verehrten Hospes, Herrn Direktor Prof. Wiegand, anzutreffen, und konnte ihm so persönlich für seine grofse Liebenswürdigkeit danken. Leider fuhr er nur bis Samos mit, um von da Milet zu erreichen.

Am 1. April früh 7 h werfen wir an der Insel Samos vor Vathy Anker. Prachtvoll ist die Bucht, tiefblau das Wasser, Berge ringsum, weifs die Stadt, die Hänge sind mit meist niedrigen Kiefern bestanden, aber auch gröfsere Laubbäume sind hier viel häufiger. Ich schlenderte eine Bergschlucht hinauf, auf deren Terrassen schöne Ölbäume und Zypressen standen, in deren Schatten kleine Wucherblumen blühten. Pfirsichbäume blühen hier und da, der Frühling zieht ein. Trotzdem ist die Vogelarmut erschreckend. Wo ist der Jubel kleiner Kehlen, der bei uns zu Hause an solchen Tagen das Herz erhebt? Ich habe einen stillen, aber schrecklichen Verdacht auf die werten Samioten. Aber trotzdem, die Vogelarmut, der sangesarme Frühling scheint leider zu dem sonnigen Süden zu gehören. Ich sah oder hörte in den paar Stunden nur einige Stieglitze, Girlitze und einen Grünling, vernahm einen Kohlmeisenruf, je einen *bonelli* und

collybita, dazu freilich 1 oder 2 mir unbekannte Gesänge, deren Urheber sich aber nicht blicken liefsen. Ein belgischer Herr, guter Kenner, sah einen Ortolan (*E. hortulana*). Eine Nebelkrähe flog über die Stadt und 6 Kolkraben boten in wilder Liebestollheit überreichliche Gelegenheit, die wunderbarsten Laute zu vernehmen. Mehlschwalben waren sehr reichlich. Im Hafen gab es viele alte und junge Silbermöwen und 1 alte Heringsmöwe. Auf der weiten Fahrt nach Süden an der Küste sang auch öfters *Puffinus*.

Der 2. findet uns auf See. Das Wetter ist rechtes herrliches Sonntagswetter. Links ragen auf 10 Meilen Entfernung die noch dick mit Schnee bedeckten Cilicischen Berge. Das Wasser ist unwahrscheinlich blau, der Himmel mit zerfederten weifsen Wölkchen überzogen. Französisch und englisch klingen Predigten über das Deck und moderne Pilgerscharen lauschen in ungewohnter Andacht. Meist sind es Canadier, die das heilige Land sehen wollen, im Ganzen aber zählte ich mind. 12 Nationalitäten an Bord. —

Früh $1/2$ 8 h kommt eine Rauchschwalbe ans Schiff. Möwen sind selten. 11 h eine alte *Larus fuscus*, nachm. 1 oder 2. Mittags schiefsen wieder drei Rauchschwalben ums Schiff und 1 *Phylloscopus collybita* hüpft auf der Reeling umher, wird schliefslich 5 h p. gegriffen und, da er schon fast verhungert, getötet. 3 h p. eine weifse Bachstelze, abends ein Wiedehopf auf dem Schiff. $1/2$ 6 h links Cypern in Sicht, ohne Schnee.

Am 3. frühmorgens lagen wir vor Beirut in Syrien.

Damit beginnt ein neues Kapitel, das ich in dem schon erwähnten Aufsatz über Nordmesopotamien behandelt habe.

1. *Colymbus cristatus* L.

Am 6. März sah T. ein Ex. an der Galatabrücke im Goldnen Horn von Konstantinopel. Am 11. schwamm ein vorjähriges Stück am Ufer von Cordylion nahe bei Smyrna. (Nach Krüper im Winter häufig.)

2. *Colymbus nigricans* Scop.

Der Zwergtaucher scheint ziemlich gemeiner Brutvogel in den Sümpfen Joniens zu sein. Auf der Fahrt Smyrna-Sokhia sah ich vom Zuge aus in dem grofsen Sumpfsee vor Durchbruch des Alaman-Dagh ein Ex. vom 14. März. Bei Priene hörte ich den Balz-Triller jedesmal, wenn ich an die schilfbewachsenen toten Arme des Mäander kam (vom 15.—27. III.). Aus nächster Nähe klangen mir verschiedene Unterhaltungsrufe wie Ti oder Tü oder Tö, ab und zu kam dazwischen ein ziemlich lauter Schrei wie Klö-wíed. Diese Rufe waren mir noch nicht bekannt. Ich mufs aber bemerken, dafs ich ihren Urheber nicht direkt dabei g e s e h e n habe.

3. *Puffinus yelkouan* Acerbi.

Natürlich sah auch ich — im ersten Drittel des März — täglich die Sturmtaucher im Bosporus hin- und herstreichen. Auf der See-Fahrt nach Smyrna am 10. III. bemerkte ich ein St. vor Mytilene. Mehr sah ich auf der Fahrt von Smyrna nach Beyrut: am 1. April vor Samos und zwischen Samos und dem Festland öfter einige, die offenbar auf den kleinen unbewohnten Felseninseln dort brüten.

4. *Larus argentatus cachinnans* Pall.

Die südliche Silbermöwe, die noch schöner fast ist als die nordische, sah ich natürlich recht häufig am Schiff. Schon am Strandsee von Kütschük-Tschekmedje bei Konstantinopel glaubte ich sie zu erkennen. Auf der Seefahrt von den Dardanellen nach Smyrna am 10. III. war meistens eine ganze Schar am Heck des Dampfers, so bei Mytilene und Smyrna natürlich besonders viel, manchmal wohl 3 Dtzd. In der Bai von Smyrna halten sich die alten weit draufsen, sie sind eben viel scheuer hier als *canus* und *ridibundus*.

Am 15. sah ich zwei in der Mäanderebene, wo sie also den Flufs heraufgekommen waren.

Auf der Seefahrt Smyrna-Beirut sah ich am 1. April im Hafen von Vathy auf Samos viele ad. und iuv., sonst aber nur sehr einzelne. Noch weniger waren am 8. Mai auf der Rückfahrt zu bemerken: ich notierte nur 1 oder 2 zwischen Rhodos und Chios. Weiter nördlich nach Smyrna zu nur selten eine, im Hafen aber ca. 10 iuv.

5. *Larus fuscus* L.

Einigermafsen überrascht war ich, am 1. April im Hafen von Samos eine alte Heringsmöwe zu sehen. Doch sah ich dann auf der Seefahrt nach Cypern zu, paar Stunden westlich davon nochmal eine, dann 1 oder 2 am Dampfer. — Doch ist ja die Art schon oft im Mittelmeer beobachtet, Krüper nennt sie für Jonien aber „selten“.

6. *Larus canus* L.

Am 6. und 9. März konnte ich die Sturmmöwe ziemlich reichlich am Goldnen Horn in Konstantinopel, auch davor im Bosporus sehen.

In Jonien sah ich am 19. III. über dem Überschwemmungsgebiet des Mäander bei Priene eine kleine Anzahl, dort auch noch am 27. etliche junge und alte.

7. *Larus ridibundus* L.

Die Lachmöwe überwintert in Masse in Konstantinopel, in geringeren Mengen an den jonischen Küsten, vielfach im Anschlufs

an den Menschen, der ihnen freiwillig oder unabsichtlich Nahrung spendet, gerade wie an unseren Küsten. Nach den Markierungsversuchen zu schliefsen, handelt es sich hier um die Lachmöwen des europäischen Rufslands, wahrscheinlich auch z. T. die Rumäniens und Bulgariens.

Im Goldnen Horn tummeln sie sich, draufsen aber, wo die grofsen Schiffe liegen und am Serail liegen sie in grofsen Scharen und fliegen wolkengleich hinter einem türkischen Segler her, dessen Besatzung — als Muhammedaner tierfreundlich — sie füttert. Ich schätzte solch einen Trupp am 9. III. auf 2000. Zum kleinen Teil zeigten sie schon schwarzgefleckte Köpfe. Viele mochten schon langsam wieder den nördlicheren Brutrevieren zugewandert sein. Am 10. Mai waren dann auch nur noch wenige da, die vielleicht in der Nähe brüten.

Auf der Fahrt längs der jonischen Küste sah ich am 10. III. bis Mytilme öfters 1 oder 2, die Köpfe gröfstenteils schwarz. Im Smyrnaer Hafen hielt sich ein Trupp am Kai auf, sehr vertraut, und auf den wattartigen Strand-Flächen bei Cordylion gab es reichliche Mengen. Am 13. kreiste eine Schar über dem Sumpfe bei Halka-Bunar vor Smyrna.

Im überschwemmten Mäandertale sah ich am 19. und 27. III. ja etwa 2—3 Dtzd.

Die Lachmöwen machten sich aber schon auf die Heimreise. Weiter im Süden traf ich nur noch im Hafen von Beirut am 3. April ein paar an.

8. *Sterna* sp.

[*hirundo* L. oder *Gelochelidon nilotica* (Hasselqu.)]

Am 9. Mai sah ich einzelne Seeschwalben in der Bai von Smyrna.

9. *Phalacrocorax carbo* (L.).

Schon auf der Fahrt nach Konstantinopel sah ich am 6. März vom Zuge aus am Strandsee von Kütschük-Tschekmedje (nahe Konst.) etwa 30 Stück, sehr vertraut. Im Goldnen Horn selbst war es ein Vergnügen, die Masse Kormorane zu beobachten, die dort so zahm wie die Enten im Berliner Tiergarten sind. Überall schwimmen sie vor den Kaïks (Booten), streichen zwischen dem Gewimmel der Schiffe umher, sitzen auf den Rahen der Segler oder auf einer Klippe. Mit den zahlreichen Delphinen zusammen beleben sie das Bild in einer märchenhaften orientalischen Weise.

In Kleinasien traf ich den K. viel seltener. In der Bai von Smyrna sah ich am 11. III. nur etwa 1—2 Dtzd. und die waren lange nicht so dreist wie in Konst. Als ich am 31. III. wieder nach Smyrna kam, sah ich nur mehr ein Stück.

Zu welcher Art 2, anscheinend mittelgrofse, Kormorane gehörten, die ich am 14. III. von der Bahn aus in der Nähe

der Station Kos-Bunar zwischen Smyrna und Aidin sah, kann ich nicht sagen, vielleicht war es *Ph. graculus Desmaresti* (Payr.).

10. *Pelecanus* (*onocrotalus* L.?).

Etliche Pelikane lagen stets auf dem Inundationsgebiet des Mäanders. Man sieht sie ungeheuer weit. Ihre weifsschimmernden Gestalten konnte ich in der zitternden Luft von den Bergen aus sehen, wo bei etwa 8 km Entfernung von einem Erkennen der weifsen Klexe freilich keine Rede sein konnte. Am 19. März liefsen uns 6 Stück, die in einer Reihe auf dem seichten Wasser lagen, zu Pferde auf etwa 150—200 m heran, vom Pferde aus war aber ein Kugelschufs nicht möglich. Am 27. sah ich etwa 20 Stück: einen Trupp und drei einzelne. Die Art liefs sich natürlich nicht sicher feststellen.

11. *Nyroca fuligula* (L.).

Die Reiherente scheint in Menge im Gebiet zu überwintern. Auf dem Strandsee von Kütschük-Tschekmedje lagen am 6. März viele. Am 9. schwamm ein Schwarm von ca. 40 Stück ♂ mit Tafel- und Moorenten zusammen sehr vertraut im Goldnen Horn vor Ejub.

Bei Cordylion an der Bucht von Smyrna lagen am 11. III. am Strande ca. 50 Enten, worunter mir auch die Reiherente zu sein schien. Sie waren unnahbar. Unter den Enten in der überschwemmten Mäanderebene erkannte ich am 27. etliche dieser Art.

12. *Fuligula ferina* (L.).

In erstaunlicher Menge überwintert die Tafelente im Gebiet. Auf dem See von Kütschük-Tschekmedje lagen am 6. März früh Hunderte von Erpeln, wieviel kann ich nicht sagen. Am 9. hatten sich 2—3 Erpel einer Kette Reiher- und Moorenten angeschlossen, die vor Ejub auf dem Goldnen Horn schwammen.

Unter den Enten, die am 27. III. in der überschwemmten Mäanderebene lagen, erkannte ich auch etliche Tafelerpel.

13. *Nyroca nyroca* (Güld.).

Auf dem Strandsee von Kütschük-Tschekmedje bei Konstantinopel sah ich am 6. März etliche Moorenten. Am 9. lagen 10 Stück ♂ mit Reiher- und Tafelenten zusammen aufserordentlich dreist auf dem Goldnen Horn direkt vor der Dampferanlegestelle Ejub.

Am 15. III. lagen 4 Stück auf einem der vielen Mäanderarme bei Priene, waren aber sehr scheu.

14. *Anas boschas* L.

In der Mäanderebene traf ich eine Anzahl Stockenten an, von „Mengen" kann aber keine Rede sein, diese waren offenbar

schon abgezogen, wie auch die Eingeborenen sagten. Am 15. März sah ich dicht bei Priene ein paar ♀, am 19. in dem Inundationsgebiet etwa 2 Dtzd. und am 27. ebenda etwa 30.

15. *Anas querquedula* L.

Am 27. März war die Knäckente die häufigste Art in der überschwemmten Mäanderebene bei Priene. Einmal lag ein Schwarm von ca. 50 zusammen, sonst sah ich bereits Pärchen.

16. *Anser* sp. (*anser* [L.]?).

Anfangs März zogen an der jonischen Küste die letzten Wildgänse nordwärts. Ob allerdings unter den Ketten grofser Wasservögel, die in der Ferne die Küste südlich von Mytilene entlang nordwärts flogen, auch Gänse und nicht blofs Kraniche waren, konnte ich leider nicht sicher ausmachen. Dagegen sah ich gut eine Dreieck-Kette am 13. gegen Mittag über den Sumpf von Halka-Bunar bei Smyrna ziehen, wahrscheinlich waren es Graugänse.

17. *Charadrius dubius* Scop.

Am 13. März 2—3 St. im Sumpfe von Halka-Bunar bei Smyrna. Am 27. ca. 1 Dtzd. in der überschwemmten Mäanderebene an Pfützen auf aufgeweichten Äckern bei Priene.

18. *Vanellus vanellus* (L.).

Den Kiebitz sah ich nur am 13. März im Sumpfe von Halka-Bunar bei Smyrna (ca. 10 St.), im Mäandertale aber garnicht. Dort war er schon abgezogen. Dafs er reichlich dagewesen sein mufs, bewiesen mir drei Kadaver, die ich nach und nach in Priene's Umgebung fand.

19. *Himantopus himantopus* (L.).

Am 27. März lernte ich diese Art im Überschwemmungsgebiet des Mäander kennen, leider aber nur aus grofser Entfernung. Sie waren mafslos scheu. Ganz sonderbar kamen mir die verschiedenen quäkenden Rufe vor.

20. *Tringoides hypoleucus* (L.).

Am 27. März hörte und sah ich zwei an einem Mäanderarme bei Priene, sonst nicht bemerkt.

21. *Totanus fuscus* (L.).

Am 13. März sah ich eine ganze Menge bei Smyrna im Sumpfe von Halka-Bunar mit *littoreus* zusammen (zus. ca. 50), ebenso am 27. in der Mäanderebene (ca. 30 zus.).

22. *Totanus littoreus* (L.).

Im Verein mit *fuscus* (zus. 50) rastete eine ganze Anzahl heller Wasserläufer in dem Sumpfe von Halka-Bunar bei Smyrna, natürlich unnahbar. Ob einige Wasserläufer am 19. in der Mäanderüberschwemmung zu dieser Art oder zu *littoreus* gehörten, konnte ich bei der enormen Scheuheit nicht ausmachen, auch am 27. konnte ich es bei einer Anzahl von 30 nur wahrscheinlich machen, dafs diese Art dabei war.

Den nach Krüper überwinternden und einheimischen Rotschenkel sah ich nicht mit Sicherheit, merkwürdigerweise.

23. *Totanus ochropus* (L.).

Der Waldwasserläufer verriet sich wiederholt beim Durchziehen (— er streicht ja auch bei Tage immer weiter —) durch seinen herrlichen Ruf. So am 12. März erst einer, dann zwei südlich von Smyrna bei Kokaryaly, am 13. über dem Sumpfe von Halka-Bunar nördlich Smyrna 3—4 Stück, am 16. einer bei Priene über einem Mäanderarme, am 19. etwa 2—3 in dessen Überschwemmungsgebiet und am 27. ebenda etwa 1 Dtzd., denen ich bei dem Umherwaten noch am nächsten von allem Wassergeflügel kommen konnte, ohne doch einen anständigen Schufs danach zu haben.

24. *Numenius phaeopus* (L.).

Am 11. März standen auf einer Sandbank am Strande von Cordylion bei Smyrna gegen 20 Brachvögel, unerreichbar und unbestimmbar. Am 19. trieb sich ein Trupp von ca. 25 *phaeopus* in der überschwemmten Mäanderebene bei Priene herum, ab und zu hörte man einen Triller. Am 29. zählte ich ebenda gegen 30, hörte aber nur selten einen Ruf und nur einmal einen Triller. Es käme allenfalls auch *tenuirostris* Vieill. in Frage, ich habe aber keinen Anhaltspunkt, diese Art anzunehmen.

25. *Gallinago gallinago* (L.).

Am 13. März lagen im Sumpfe von Halka-Bunar bei Smyrna eine ganze Menge Bekassinen, doch war eine Jagd ohne Hund wegen des unwegsamen Geländes kaum möglich. — Am 15. standen auch in den Sümpfen bei Priene im Mäandertale eine ganze Anzahl auf, meist zu weit und unter denselben Schwierigkeiten Am 19. fand ich in den überschwemmten Flächen keine einzige und am 27. nur zwei, offenbar, weil die Zugzeit vorüber und weil ihnen der eigentliche Sumpf mehr Nahrung bietet als diese öden Flächen.

26. *Gallinago gallinula* (L.).

Am 11. März machten wir in dem brachen Küstensaume bei Cordylion, wo einzelne Binsenbüsche und graue Salzpflanzen mit

kleinen Pfützen abwechselten, eine oder zwei „Stumme“ hoch, einige auch am 13. im Sumpfe von Halka-Bunar, beides nahe Smyrna.

Nach Krüper überwintert die Art und zieht im März fort.

Die Waldschnepfe war wohl schon fort.

27. *Grus grus* (L.).

Der Trompetenton der Kraniche und seine Dreieck-Scharen in hoher Luft gehörten im März zu dem alltäglichen Stimmungsbilde in Jonien. In Masse zog der stolze Vogel nordwärts und hielt sich dabei peinlich — auf 50 km landein kommt es natürlich nicht an! — an die Küste. So sah ich schon am 10. März vorm. südlich von Mytilene vom Dampfer aus in der Ferne neunmal Scharen, zusammen 200—300 nordwärts wandern. Dabei habe ich sicher lange nicht alle bemerkt, da ich wiederholt nur zufällig beim Betrachten der fernen Küste durch meinen Zeifs die Keilscharen ins Gesichtsfeld bekam. Im Golf von Smyrna sah ich gegen 2 h p. wieder zwei Scharen und bemerkte zu meinem Erstaunen, dafs sie nicht einmal diesen Golf überquerten, sondern umflogen. Am diesem Tage mögen gewaltige Mengen so an der Küste entlang der russischen Heimat zugewandert sein.

Am 13. gegen 11 h a. strich eine Kette in leicht gekrümmter Linie hoch über den Sumpf von Halka-Bunar bei Smyrna nordwärts. Am Mäandertale hörte oder sah ich Kraniche nordwärts ziehen: am 15. ganz früh eine Kette, 16. a. 1 Trupp von ca. 50 Stück in krummer Linie, 18. eine Kette, 21. ein Schwarm von etwa 100 kreisend über der Inundationsfläche, später nochmal 1 Kette, 22. zwei Scharen, 23. eine Schar. Alle kamen sie von der Küste das breite Flufstal herauf, nie sah ich einen sich niederlassen.

Krüper notierte die ersten am 28. II., 7., 9. und 11. III., im Durchschnitt also am 6. März.

28. *Gallinula chloropus* (L.).

Einige Teichhühner waren ständig auf den schilfbewachsenen kleinen Armen des Mäanders zu finden, freilich selten zu sehen und nicht allzu oft zu hören. Ich bemerkte sie am 15. (2), 24., 26. und 27. (viel) März.

29. *Fulica atra* (L.).

Obgleich die Hauptmassen der Bläfshühner schon stark auf dem Rückzuge begriffen waren, sah ich doch gerade noch genug. Noch nie habe ich so etwas gesehen wie am frühen Morgen des 6. März vom Zuge aus auf dem Strandsee von Kütschük-Tschekmedje bei Konstantinopel, dort war das Wasser

einfach besät mit Bläfshühnern; wie die Pfefferkörnchen auf einer Suppe, so dort die Vögel auf dem See. Wenn ich hunderttausend schätze, so ist das eher zu wenig als zu viel.

Weiter südlich sah ich nicht mehr solche Unmassen. Vor dem Durchbruch des Alaman-Dagh durchschneidet die Bahn Smyrna-Aidin einen grofsen Sumpfsee, dort schwammen und flatterten am 14. Hunderte von dem Bahndamm davon, in dessen Windschutz sie gelegen hatten. Im Mäandertal waren nur mehr relativ wenig zurückgeblieben, immerhin war es in den kleinen Flufsarmen noch das häufigste Wasserwild. So sah ich am 15. bei Priene etliche, am 16. einige Dutzend, am 19. viele, am 24., 26. und 27. immer eine mäfsige Anzahl. Wahrscheinlich brüten einige dort (bei Smyrna einmal Gelege gefunden nach Krüper!) Am 30. sah ich immer noch viele auf dem unter dem 14. erwähnten Sumpfsee.

30. *Platalea leucorodia* L.

Am 27. März beobachtete ich ca. 2 Dtzd. Löffelreiher in der überschwemmten Mäanderebene.

31. *Ciconia ciconia* (L.).

Den ersten (?) Storch sah ich am 13. März im Sumpfe von Halka-Bunar bei Smyrna (Braun sah ihn schon am 6. III. bei Aidin). Am 14. beobachtete ich kurz vor Sokhia an der Bahn Smyrna-Aidin einen Storch, der bis an den Bauch im Wasser stand und so aussah wie ein Schwan. Bei Priene sah ich am 15. schon ein Ex. auf dem Felde, am 19. stolzierte er hinter dem pflügenden griechischen Bauern her. Er hatte seinen Horst auf einem der einsamen kleinen Höfe in der Ebene. In dem weiter nach der Küste zu gelegenem Dorfe Ak-Burgasch, das gröfstenteils von Türken bewohnt wird, gab es dem tierliebenden Charakter der Türken entsprechend sechs Storchnester, deren Insassen sehr dreist waren. Auf der Rückfahrt sah ich in der Gegend von Ajassoluk wieder ein Stück und in einem Dorf zwei Nester.

32. *Ardea ralloides* (Scop.).

Am 27. März konnte ich 3 alte Schopfreiher in der überschwemmten Mäanderebene beobachten. Sie waren am wenigsten scheu von allen Reihern, an Schiefsen war gleichwohl nicht zu denken. — Auch von Krüper als Durchzügler konstatiert.

33. *Ardea cinerea* L.

Nicht allzu häufig. — Am 13. März einer im Sumpfe von Halka-Bunar bei Smyrna. — Im überschwemmten Mäandertale bei Priene am 19. etwa 5, am 27. etwa 3 Dtzd. gesehen. Am

30. bemerkte ich in dem Sumpfsee am Alaman-Dagh an der Bahn Smyrna-Aidin einzelne.

34. ***Ardea purpurea*** L.

Den Purpurreiher sah ich merkwürdigerweise nur in zwei Ex. am 30. März in den Sümpfen am Alaman-Dagh an der Bahn Smyrna-Aidin. Doch kommt er ja eben erst Ende März an nach Krüper.

35. ***Herodias garzetta*** (L.).

Am 19. März sah ich in der überschwemmten Mäanderebene einen weifsen Reiher in der Ferne fliegen und am 27. beobachtete ich ebenda etwa $1/2$ Dtzd. Seidenreiher. Ich glaubte auch einen oder den andern *Her. alba* zu erkennen, bin aber meiner Sache sehr unsicher. (Nach Krüper ist er nicht selten, *garzetta* aber kommt Ende März auch nach ihm in Menge an.

36. ***Columba livia*** Briss. subsp.?

Am 18. März sah ich zum ersten Male zwei Felsentauben in Priene. Am 20. sauste an der hohen Geierwand ein Schwarm hin und her, am 21. sah ich dort wieder 1 Dtzd., am 23. aber keine, auch am 25. waren nur selten und am 26. gar keine zu sehen. Trotzdem möchte ich glauben, dafs die Kolonie in derselben Wand oder doch in der Nähe später gebrütet hätte. Allerdings hätten sie dann den Habichtsadler zum Hausherrn gehabt und vor dem hatten sie grofsen Respekt und stiebten nach allen Seiten auseinander, wenn er erschien. Die Vögel waren übrigens sehr scheu.

37. ***Turtur turtur turtur*** (L.).

Am 7. Mai fliegen zwei Turteltauben stundenlang vertraut um unseren Dampfer südöstlich Cypern.

38. ***Turtur risorius decaocto*** (Friv.).

In Smyrna ist dieses hübsche Täubchen eine vertraute Erscheinung inmitten der Stadt auf den Höfen und Dächern, trotzdem sieht man sie nicht immer so leicht. So fielen uns am 11. nur einzelne auf. Am 12. beobachtete ich sie gut in dem Garten des Direktors der deutschen Schule Meyerstein. Ihr Gurren erinnert mehr an die Turtel- als an die Lachtaube. Am 8. Mai sah ich eine Menge in Rhodos ebenso vertraut auf den Dächern. Sie werden ja besonders in den Moscheen immer gefüttert.

39. ***Caccabis saxatilis chukar*** (Grey).

Bei Priene gab es noch einzelne Steinhühner in den Felsen, die meisten waren freilich längst der Schiefswut der unermüdlichen

griechischen Raubjäger zum Opfer gefallen. Am 15. und 25. März ging je eins ängstlich gackernd vor uns ab in sehr unwegsamen Felsen, am 26. glaubte ich abends eins haushuhnartig gackern zu hören.

40. *Coturnix coturnix coturnix* (L.)

Am 16. März sah ich eine Wachtel dicht beim Dorfe Priene am Mäander. Am gleichen Platze machte ich sie dann noch einmal hoch, am 17. oder 18. Das war wohl die erste Vorläuferin des Rückzuges, der zwar nach Krüper im März stattfinden soll, von dem ich aber, wie man sieht, so gut wie nichts bemerkt habe. —

Otis tarda kam (oder kommt noch) weiter oben im Mändertal als Brutvogel vor. Eier liegen vor. (Schlufs folgt.)

Über eine Vogelsammlung aus Misol.

(Aus den Zoologischen Ergebnissen der II. Freiburger Molukken-Expedition.)

Von **Erwin Stresemann.**

Die Ornis von Misol ist schon seit längerer Zeit relativ gut bekannt. Die ersten Sammlungen auf dieser Insel wurden durch Wallace's jugendlichen Gehilfen Charles Allen von Februar bis August 1860 angelegt; im gleichen Jahre besuchte H. von Rosenberg für einige Tage die Küste bei Lelinta und Waigama. Bald darauf brachte D. S. Hoedt auf seinen wiederholten Reisen nach den westlichen Papuanischen Inseln, die er im Auftrage des Leidener Reichsmuseums ausführte, umfangreiche Kollektionen auf Misol zusammen, vornehmlich während der Zeit von Mai bis August 1867; seine Ausbeute ist neben derjenigen Allens bisher die erschöpfendste geblieben. Weiteres Material ging dem Leidener Museum durch den Botaniker Teijsmann zu, der sich vom 19.—30. August 1876 bei Waigama und Kasim aufhielt. Die Expedition der „Marchesa" liefs durch eingeborene Jäger an der West- und Südküste sammeln; das Material befindet sich jetzt im Tring-Museum, ebenso wie die ornithologische Ausbeute H. Kühns, der im Januar und Februar 1900 die Insel besuchte. Schliefslich sammelte noch K. F. Baron van Dedem im Juli 1910 eine Anzahl Vogelbälge auf Misol.

Angesichts dieser zahlreichen Besuche, von teilweise sehr geübten und erfahrenen Sammlern, war es von vornherein zu erwarten, dafs eine erneute Bereisung der Insel in ornithologischer Hinsicht keine wichtigen Ergebnisse mehr zeitigen würde, und so befinden sich denn auch in der im folgenden behandelten

Kollektion, die von August bis Oktober 1911 durch Herrn Dr. O. D. Tauern angelegt wurde, unter den 71 erbeuteten Arten nur vier, die noch nicht von der Insel nachgewiesen waren; dieselben sind durch einen * kenntlich gemacht. In einem Fall gab mir das neue Material Anlafs zur Abtrennung einer geographischen Form.

Die Ornis scheint über die kleine Insel ziemlich gleichmäfsig verteilt zu sein; eine Gebirgsfauna besteht offenbar nicht, da die höchsten Erhebungen kaum über 300 m emporragen, und die durch Herrn Dr. Tauern ausgeführte Durchquerung Misols förderte in ornithologischer Hinsicht nichts neues zutage.

Ich habe geglaubt, mich bei der Veröffentlichung der Sammlung, die ich mit gütiger Erlaubnis Herrn Dr. W. von Rothschilds im Tring-Museum ausarbeitete, im allgemeinen auf die Aufzählung der Exemplare unter Angabe des Flügelmafses beschränken zu dürfen, in Anbetracht der gründlichen Bearbeitung, welche die papuanische Ornis während der letzten 15 Jahre in den Publikationen von Rothschild und Hartert erfahren hat. Auf genaue Anführung der Originalbeschreibungen und der heutigen Kenntnis über die geographische Verbreitung der behandelten Formen wurde besonderes Gewicht gelegt. Der Datierung von Temmincks „Planches Coloriées" lagen die Ermittelungen von Sherborn in Ibis 1898 p. 488 zugrunde; die Erscheinungsjahre der Lieferungen der „Voyage de la Coquille" wurden nach den Feststellungen Sherborns und Woodwards in Ann. & Mag. Nat. Hist. (7) VII p. 391, diejenigen der Lieferungen von S. Müllers „Verh. Nat. Geschied. Land- en Volkenk." nach Mathews, Austral. Avian Record I No. 1, wiedergegeben.

Die vergleichenden Messungen basieren, wofern nicht anders bemerkt, auf dem Material des Tring-Museums.

Megapodius freycinet freycinet Quoy & Gaim.

Megapodius freycinet Quoy & Gaimard, Voy. Uranie p. 125 t. 32 (1824 — Waigeu und Gebe).

3 ♀♀ und 1 Ex. ohne Geschlechtsangabe; September und Oktober. ala 203, 215, 225 mm. Ein ♀ aus dem Oktober hat alle Handschwingen gleichzeitig abgeworfen, und die Ersatzfedern sind erst wenige Zentimeter lang; der Vogel ist mithin flugunfähig.

Verbreitung: Obi und Nord-Molukken, Westliche Papuanische Inseln, Nordwest-Neuguinea.

Ptilinopus pectoralis pectoralis (Wagl.).

Columba pectoralis Wagler, Isis 22 p. 740 (1829 — ohne Lokalitätsangabe; patr. a nobis design.: Dorey).

♂ Oktober; ala 112 mm.

Verbreitung: Westliches Neuguinea, Waigeu, Gagi, Gebe, Koffiao, Misol. — Der gleichen Formengruppe gehört *Ptilinopus pectoralis salvadorii* an.

Ptilinopus pulchellus (Temm.).

Columba pulchella Temminck, Pl. Col. 564 (1835 — Lobo-Bai).
2 ♂♂, 1 ♀; September—Oktober. ala ♂ 104, 105 — ♀ 111 mm.
Verbreitung: Neuguinea, Waigeu, Batanta, Salawatti, Misol.

Megaloprepia magnifica puella (Less.).

[*Columba magnifica* Temminck, Trans. Linn. Soc. Lond. XIII p. 125 (1821 — Red Point in New South Wales)].
Columba puella Lesson, Bull. Univ. Sc. Nat. X p. 400 (1827 — „Port Praslin et Doréry").
♀ September; ala 145 mm.
Verbreitung: Westliches Neuguinea, Misol, Salawatti, Batanta, Gemien, Waigeu.

Macropygia amboinensis doreya Bp.

[*Columba amboinensis* Linnaeus, Syst. Nat. ed. XII p. 286 (1766 — Amboina)].
Macropygia doreya Bonaparte, Consp. Av. II p. 57 (1854 — „Nova Guinea"; patr. restr.: Dorey).
♂ Oktober; ala 171.5 mm.
Verbreitung: Westliches Neuguinea, Westliche Papuanische Inseln, Jobi, Misori, Aru-Inseln.

* *Sterna anaesthetus* Scop. subsp.

Sterna anaethetus Scopoli, Delic. Flor. et Faunae Insubr. II p. 92 (1786 — ex Sonnerat; terra typ.: Panay).
♀ iuv. August.
Aus der Ceram-See bisher nur von Obi bekannt (coll. Bernstein).

Charadrius geoffroyi Wagl.

Charadrius geoffroyi Wagler, Syst. Av. *Charadrius* sp. 19 (1827 — Pondicherry und Java).
1 Ex.; ala 132 mm.

Tringa hypoleucos L.

Tringa hypoleucos Linnaeus, Syst. Nat. ed. X, 1, p. 149 (1758 — Europa).
1 Ex.; ala 110 mm.

* *Butorides striata stagnatilis* (Gould).

[*Ardea striata* Linnaeus, Syst. Nat. ed. X, 1, p. 144 (1758 — Surinam)].

Ardetta stagnatilis Gould, Proc. Zool. Soc. Lond. 1847 p. 221 — Port Essington in Nord-Australien.
1 Ex.; ala 172 mm.

* *Spizaëtus gurneyi* (Gray).

Aquila (Heteropus?) gurneyi G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1860 p. 342, t. 169 — Batjan.
1 Ex.; ala 530, cauda 315 mm.
Verbreitung: Batjan, Ternate, Halmahera, Morotai, Waigeu, Misol, Nordwest-Neuguinea, Jobi, Aru-Inseln, Goodenough-Insel (A. S. Meek coll., im Tring-Museum).

Pandion haliaëtus cristatus (Vieill.).

[*Falco haliaëtus* Linnaeus, Syst. Nat. ed. X, 1, p. 91 (1758 — Europa)].
Buteo cristatus Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat. IV p. 481 (1816 — „Nouvelle Hollande").
♂ iuv. Oktober.

Chalcopsitta atra bernsteini Rosenb.

[*Psittacus ater* Scopoli, Delic. Florae et Faunae Insubr. II p. 87 (1786 — ex Sonnerat; terra typ.: Neuguinea).]
Chalcopsitta bernsteini v. Rosenberg, J. f. O. IX p. 46 (1861 — Misol).
1 ♂, 3 ♀♀; ala 175, 188, 188, 197 mm.
Verbreitung: Misol.

Trichoglossus haematodus haematodus (L.)

Psittacus haematod. Linnaeus, Mant. Plant. p. 524 (1771 — Amboina, ex Edwards und Brisson; die Beschreibung paſst nur auf den Amboinavogel, das Citat Edwards ist irrtümlich).
1 iuv.

Hypocharmosyna placentis placentis (Temm.).

Psittacus placentis Temminck, Pl. Col. 553 (1831 — Utanatafluss in Neuguinea).
♂ Oktober; ala 93 mm.

Solenoglossus aterrimus alecto (Less.).

[*Psittacus aterrimus* Gmelin, Syst. Nat. I p. 330 (1788 — „Nova Hollandia").]
Eurhynchus alecto Lesson, Compl. Buff. IX p. 200 (1837 — Waigeu, Banda und Ceram; patr. restr.: Waigeu).
♂ ad.; ala 336 mm. — ♀ iuv.
Der junge Vogel, dessen Handschwingen und Steuerfedern noch im Wachstum begriffen sind, unterscheidet sich vom aus-

gefärbten durch den hell rahmfarbenen Ober- und Unterschnabel, ferner dadurch, dafs die schwarzen Federn von Brust und Vorderbauch sowie die Axillaren mit 2—4 schmalen gelblichen Querbinden in der Terminalregion versehen sind. Eingeborenen-Name (Küstenbevölkerung): Kakatua radja.

Verbreitung: Misol, Salawatti, Waigeu, Gemien, Aru-Inseln.

Cacatua triton macrolopha (Rosenb.).

[*Psittacus triton* Temminck, Coup d'oeil gén. poss. néerl. III p. 405 Anm. (1849 — Ins. Aidouma).]

Plyctolophus macrolophus v. Rosenberg, J. f. O. IX p. 45 (1861 — Misol und Salawatti).

1 ♂, 2 ♀♀; ala 277, 279, 294 mm.

Verbreitung: Misol, Salawatti, Waigeu, Aru-Inseln.

Micropsitta pygmea pygmea (Quoy & Gaim.).

Psittacus (Psittacula) pygmeus Quoy & Gaimard, Voy. Astrol. Zool. I p. 232 t. 21 f. 1 u. 2 (1830 — Dorey).

1 ♂, 2 ♀♀; ala ♂ 61, ♀ 58 mm.

Verbreitung: Misol, Koffiao, Salawatti, Gebe, Waigeu, Nordküste von West-Neuguinea (östlich bis Kapaur).

Eclectus pectoralis pectoralis (Ph. L. S. Müll.).

Psittacus pectoralis Ph. L. S. Müller, Syst. Nat. Suppl. p. 78 (1776 — China, ex Buffon; patr. subst.: Neuguinea.)

2 ♂♂, 3 ♀♀ September—Oktober; ala ♂ 260, 261 — ♀ 240, 255, 255 mm.

Verbreitung: Misol, Salawatti, Waigeu, Neuguinea, Mafor, Misori, Miosnom, Jobi, Bismarck-, Louisiade- und D'Entrecasteaux-Archipel, Kei- und Südost-Inseln.

Geoffroyus personatus pucherani Souancé.

[*Geoffroyus personatus* Shaw, Gen. Zool. VIII, 2, p. 544 (1811 — „New Holland", patr. subst.: Timor).]

Geoffroyus pucherani [Bonaparte, Naumannia 1856 Consp. Psitt. sp. 236 — nomen nudum!] Souancé, Rev. et Mag. Zool. (2) VIII p. 218 (1856 — Neu-Guinea und Molukken; patr. restr.: Neuguinea).

♂ Oktober; ala 171 mm.

Verbreitung: Nordwest-Neuguinea, Salawatti, Batanta, Waigeu, Koffiao, Misol.

Loriculus aurantiifrons aurantiifrons Schleg.

Loriculus aurantiifrons Schlegel, Ned. Tijdschr. Dierk. IV p. 9 (1871 — Misol).

♂ August.

Seit 1867, als Hoedt die Typen der Art auf Misol sammelte, sind bisher keine Exemplare mehr von der typischen Lokalität bekannt geworden. Das vorliegende Stück zeigt wesentliche Unterschiede gegenüber solchen von Holländisch- und Britisch-Neuguinea: die orangegelbe Färbung der Stirn ist etwas rötlicher und dehnt sich viel weiter nach hinten aus, die Linie überschreitend, die man sich als Verbindung der hinteren Augenwinkel über den Oberkopf gezogen denke; der Schnabel ist länger und viel kräftiger. Die Untersuchung der Typen im Leidener Museum erwies die Konstanz dieser Merkmale.

Die Form, welche Waigeu, die Berau-Halbinsel und das Schneegebirge bewohnt, und die man bisher für identisch mit *aurantiifrons* gehalten hatte, mufs infolgedessen einen neuen Namen erhalten. Ich benenne sie

Loriculus aurantiifrons batavorum subsp. nov.

Typus: ♂, Schneegebirge (Holländisch-Neuguinea) oberhalb 3000 F, 19. X. 1910, Meek coll. No. 4855, im Tring-Mus.

Sie unterscheidet sich von der typischen Form durch die oben angeführten Merkmale, von *L. aur. meeki* Hart. (Britisch-Neuguinea und Fergusson-Insel) durch geringere Flügellänge. Die von Rothschild und Hartert in Nov. Zool. VIII p. 88 vermuteten Färbungsunterschiede der ♀♀ sind nicht konstant.

Flügellänge in mm:

♂ Fergusson-Insel: 72, 73
Kumusi-River (Br.-Neuguinea): 72, 73
Schnee-Gebirge: 68
Has (Arfak): 68 (Mus. Leid.), 68.5
Waigeu: 69
Misol: 67.5 (Mus. Leid.), 69.5

♀ Fergusson-Insel: 71.5, 72.5
Milne-Bai (Br.-Neuguinea): 71, 73
Collingwood-Bai (Br.-Neuguinea): 71, 72
Kumusi-River (Br.-Neuguinea): 70, 72, 75
Schnee-Gebirge: 67, 68
Misol: 68.5 (Mus. Leid.).

Eurystomus orientalis pacificus (Lath.).

[*Coracias orientalis* Linnaeus, Syst. Nat. ed. XII, 1, p. 159 (1766 — „Ostindien"; patr. des.: Java).]

Coracias pacifica Latham, Ind. Orn. Suppl. p. XXVII (1801 — Australien).

♀; ala 191 mm.

Gast während der australischen Wintermonate.

Eurystomus orientalis crassirostris Scl.

[*Coracias orientalis* Linnaeus, Syst. Nat. ed. XII p. 159 (1766 — „Ostindien"; patr. des.: Java).]

Eurystomus crassirostris Sclater, Proc. Zool. Soc. Lond. 1869 p. 121 — „Salomons-Inseln“; patr. subst.: Neu-Pommern.

♂ August; ala 196 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Neu-Pommern, Neu-Lauenburg, Louisiade- und D'Entrecasteaux-Archipel, Waigeu und Misol.

Sauromarptis gaudichaud (Quoy & Gaim.).

Dacelo gaudichaud Quoy & Gaimard, Voy. Uranie Zool. p. 112 t. 25 (1824 — Gebe).

2 ♂♂, 1 ♀; ala ♂ 137, 139 — ♀ 148 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Westliche Papuanische Inseln, Aru-Inseln.

Syma torotoro torotoro Less.

Syma torotoro Lesson, Voy. Coq. Zool. I p. 689 t. 31 bis, f. 1 (1830 — „Doréry“).

2 ♂♂, 1 ♀ August; ala ♂ 77, 77.5 — ♀ 77.5 mm.

Verbreitung: Westliches Neuguinea, Jobi, Westliche Papuanische Inseln.

Alcyone pusilla (Temm.).

Ceyx pusilla Temminck, Pl. Col. 595 f. 3 (1835 — Lobo in Neuguinea).

2 ♂♂ September; ala 50, 52 mm.

Verbreitung: Nord-Queensland, Aru- und Kei-Inseln, Obi, Ternate, Halmahera, Batanta, Misol, Koffiao, Waigeu, Gagi.

Ceyx solitaria Temm.

Ceyx solitaria Temminck, Pl. Col. 595 f. 2 (1835 — Lobo in Neuguinea).

1 ♂, 1 ♀, 1 iuv. August; ala ♂ 53.5 — ♀ 55 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Jobi, Misori, Westliche Papuanische Inseln, Aru-Inseln, Fergusson-Insel, Neu-Hannover.

Cacomantis sepulcralis assimilis (Gray).

[*Cuculus sepulcralis* S. Müller, Verh. Nat. Gesch. Land- en Volkenk. p. 177 Anm. (1843 — Java und Sumatra).]

Cuculus assimilis G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1858 p. 184, 185 — Aru.

♂; ala 106 mm.

Chelidon javanica javanica (Sparrm.).

Hirundo javanica Sparrmann, Mus. Carlson. II t. 100 (1789 — Java.

1 ♀.

Artamus leucorhynchos papuensis Bp.

[*Lanius leucoryn.* Linnaeus, Mant. Plant. p. 524 (1771 — Manilla).]

Artamus papuensis Bonaparte, Consp. Av. I p. 344 (1850 — Neuguinea und Timor; patr. restr.: Westliches Neuguinea).

1 Ex. Oktober; ala 132 mm, rostr. (vom Beginn der Hornbekleidung bis zur Spitze des Oberschnabels mit dem Zirkel gemessen) 20 mm.

Verbreitung: Molukken, Westliche Papuanische Inseln, Neuguinea mit Ausnahme des südöstlichen Teiles, Kei- und Südost-Inseln; Aru-Inseln?

Edolisoma schisticeps schisticeps (Gray).

Campephaga schisticeps G. R. Gray, Gen. B. I p. 283 (1846 — terra typ.: Westküste von Neuguinea).

♂♀ August; ala ♂ 112 — ♀ 111.5 mm.

Verbreitung: Misol, Westliches Neuguinea.

Graucalus papuensis melanolorus (Gray).

[*Corvus papuensis* Gmelin, Syst. Nat. I p. 371 (1788 — „Nova Guinea"; patr. restr.: Dorey).]

Campephaga melanolora G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1860 p. 353 — Batjan und Ternate.

Exemplare von *Graucalus papuensis* aus den Nordmolukken und von Misol sind durchschnittlich gröfser als solche aus dem westlichen Neuguinea und von Salawatti; letztere stimmen in der Flügellänge und Färbung völlig mit Stücken aus Deutsch-Neuguinea überein, und *Graucalus stephani* ist somit als Synonym von *Graucalus papuensis papuensis* zu betrachten, dessen Verbreitungsgebiet Salawatti und Neuguinea mit Ausnahme des Südostens umfafst, wo er durch *G. p. meekianus* vertreten wird.

G. p. melanolorus (♂♂ ad.).

Obi: 149, 154, 154, 155, 159 (Mus. Leid.), 162 (M. L.)
Batjan: 148, 152, 154
Halmahera: 150 (M. L.), 154 (M. L.) 155, 155.5, 157, 158.5, 159 (M. L.)
Morotai: 149, 153 (M. L.), 154.5
Misol: 147, 149, 151, 151, 153, 154, 156, 158 (M. L.)
Gebe: 147, 149 (M. L.), 150.5 (M. L.), 152 (M. L.), 153 (M. L.).

G. p. papuensis (♂♂ ad.).

Dorey: 141, 141, 144 (M. L.) — Andai: 142 (Mus. Dresd.) — Passim: 141 (Mus. Dresd.) — Lobo 147 (Mus. Leid.)
Kapaur: 143, 149 — Rubi: 143, 144 (beide Mus. Dresd.)
Oberer Utakwa-Flufs (Schnee-Gebirge): 139, 139, 142, 142, 144
Konstantinhafen: 142 — Finschhafen: 139 (Mus. München)
Sattelberg: 146
Stephansort (Typus von *G. stephani*): 136 (Mus. Dresden)
Salawatti: 143 (Mus. Leid.), 147
2 ♂♂, 1 ♀ August—September.

V e r b r e i t u n g: Obi und Nordmolukken, Misol, Koffiao, Salawatti, Sorong, Gebe, Batanta.

Lalage atrovirens Gray.

Campephaga (*Lalage*) *atrovirens* G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1861 p. 430 — terra typ.: Misol.

5 ♂♂ August—September; ala 93, 95, 98, 100.5, 102 mm.

V e r b r e i t u n g: Misol, Salawatti, westliches und nördliches Neuguinea.

Peltops blainvillii (Less. & Garn.).

Eurylamus blainvillii Lesson & Garnot, Ferrussac Bull. Sc. Nat. XI p. 302 (1827 — Dorey).

3 ♂♂, 1 ♀; ala ♂ 99, 101, 101 — ♀ 98 mm.

Die mir vorliegenden Misolstücke zeichnen sich durch auffallend lange und hohe Schnäbel aus.

V e r b r e i t u n g: Neuguinea, Misol, Salawatti, Waigeu.

Monarcha guttula (Garn.).

Muscicapa guttula Garnot, Voy. Coq. Zool. I p. 591 t. 16 f. 2 (1829 — „Nouvelle-Guinée").

3 Ex.; ala 76, 79, 80 mm.

V e r b r e i t u n g: Neuguinea, Louisiade- und D'Entrecasteaux-Archipel, Jobi, Batanta, Waigeu, Koffiao, Misol, Aru-Inseln.

Monarcha chalybeocephalus chalybeocephalus (Garn.).

Muscicapa chalybeocephala Garnot, Voy. Coq. Zool. I p. 589 (1829 — „Nouvelle Irlande").

3 ♂♂, 3 ♀♀. „♂: Iris rot; ♀: Iris braun; Füfse schwarz, Schnabel blaugrau". ala: ♂ 86, 86, 90 — ♀ 83.5, 84, 87 mm.

V e r b r e i t u n g: Bismarck-Archipel, Neuguinea, Mafor, Misori, Jobi, Westliche Papuanische Inseln.

Monarcha chrysomela melanonotus Scl.

[*Muscicapa chrysomela* Lesson, Voy. Coq. Zool. I p. 344 (1828 — „Nouvelle Irlande").]

Monarcha melanonotus Sclater, Proc. Zool. Soc. Lond. 1877 p. 100 — Neu-Guinea.

2 ♂♂ ad., 1 ♂ iuv., 3 ♀♀; ala ♂ 73, 74, 74 — ♀ 69, 70, 72.5 mm.

V e r b r e i t u n g: Berau-Halbinsel, Misol, Waigeu, Salawatti.

Arses telescophthalmus telescophthalmus (Garn.).

Muscicapa telescophthalmus Garnot, Voy. Coq. Zool. I p. 593 t. 18 (1829 — Dorey).

2 ♂♂, 2 ♀♀; ala ♂ 79, 80 — ♀ 78.5, 79 mm.
Verbreitung: Westliches Neuguinea, Misol.

Rhipidura tricolor melaleuca Quoy & Gaim.

[*Muscicapa tricolor* Vieillot, Nouv. Dict. d'Hist. Nat. 21 p. 490 (1818 — Timor: errore!; patr. subst.: New South Wales, typ. exam.).]

Rhipidura melaleuca Quoy & Gaimard, Voy. Astrol. Zool. I p. 180 (1830 — Neu-Mecklenburg).

♀ September; ala 104 mm.

Verbreitung: Neu-Guinea, Aru-Inseln, Westliche Papuanische Inseln und Inseln der Geelvinkbai, Bismarck- und Louisiade-Archipel, Salomons-Inseln.

Rhipidura rufiventris gularis S. Müll.

[*Platyrhynchos rufiventris* Vieillot, Nouv-Dict. d'Hist. Nat. 27 p. 21 (1818 — „Nouvelle Hollande"; patr. corr.: Timor).]

Rhipidura gularis S. Müller, Verh. Nat. Gesch. Land- en Volkenk. p. 185 (1843 — Lobo und Utanata).

3 ♂♂, 2 ♀♀; ala ♂ 88, 89, 91 — ♀ 81, 84 mm.

Verbreitung: Misol, Salawatti, Waigeu, Gagi, Gebe, Neuguinea, Miosnom, Jobi, Fergusson- und Goodenough-Insel.

Poecilodryas hypoleuca (Gray).

Petroica hypoleuca G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1859 p. 155 — Dorey.

♂ September; ala 80 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Misol, Waigeu.

Microeca flavovirescens Gray.

Microeca flavovirescens G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1858 p. 178 — Aru.

2 ♂♂ August; ala 79, 80.5 mm.

Verbreitung: Aru-Inseln, Neuguinea, Jobi, Batanta, Waigeu, Misol.

Gerygone palpebrosa Wall.

Gerygone palpebrosa Wallace, Proc. Zool. Soc. Lond. 1865 p. 475 — Aru.

2 ♂♂, 1 ♀; ala ♂ 54, 54 — ♀ 52 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Waigeu, Misol, Aru-Inseln.

Gerygone neglecta notata Salvad.

[*Gerygone neglecta* Wallace, Proc. Zool. Soc. Lond. 1865 p. 475 — patr. restr.: Waigen.]

Gerygone notata Salvadori, Ann. Mus. Civ. Gen. XII p. 344 (1878 — Wa Samson in Neuguinea).

♀ August; „Iris rot, Füfse fleischfarben, Schnabel schwärzlich grau"; ala 53 mm.

Verbreitung: Nordwest-Neuguinea, Misol.

Machaerirhynchus flaviventer albifrons Gray.

[*Machaerirynchus flaviventer* Gould, Birds Austr. Suppl. t. 11 (1851 — „Cape York").]

Machaerirhynchus albifrons G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1861 pp. 429, 434; t. 43 f. 1 — Misol.

3 ♂♂, 1 ♀; ala ♂ 57, 59.5, 59.5 — ♀ 57 mm.

Verbreitung: Misol, Salawatti, Waigeu, Nordwest-Neuguinea.

Todopsis wallacii Gray.

Todopsis wallacii G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1861 pp. 429, 434; t. 43 f. 2 — Misol.

5 ♂♂, 1 ♀; ala ♂ 45, 47, 48, 48, 48 — ♀ 46.5 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Misol, Aru-Inseln.

Pachycephala griseiceps griseiceps Gray.

Pachycephala griseiceps G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1858 pp. 178, 192 — Aru.

4 ♂♂, 4 ♀♀; ala ♂ (?) 77, 82, 82, 84 — ♀ (?) 79, 80, 81, 82 mm.

Verbreitung: Aru-Inseln, Neuguinea, Misol, Salawatti, Waigeu, Gebe, Gagi.

Cracticus cassicus (Bodd.).

Rhamphastos cassicus Boddaert, Tabl. Pl. Enl. p. 38 (1783 — ex D'Aubenton: „Nouvelle Guinée").

♂ August; ala 172 mm.

Pinarolestes megarhyncha megarhyncha (Quoy & Gaim.).

Muscicapa megarhyncha Quoy & Gaimard, Voy. Astrol. Zool. I p. 172 t. 3 f. 1 (1830 — Dorey).

1 ♂, 2 ♀♀; ala ♂ 95 — ♀ 86, 88 mm.

Misolstücke lassen keine konstanten Unterschiede gegenüber solchen von Neuguinea erkennen.

Verbreitung: Nordwestliches Neuguinea, Batanta, Misol.

Pitohui uropygialis (Gray).

Rectes uropygialis G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1861 pp. 430, 435 — Misol.

♂ ♀ August; ala ♂ 122.5 — ♀ 122 mm.

Verbreitung: Misol, Salawatti.

Pitohui ferrugineus ferrugineus (Bp.).

Rectes ferrugineus Bonaparte, Compt. Rend. 31 p. 563 (1850 — „Nouvelle Guinée", terra typ.: Lobo).

♂ iuv. September; ala 132 mm.

Verbreitung: Misol, Salawatti, Westliches Neuguinea

Pitta macklotii macklotii Temm.

Pitta macklotii Temminck, Pl. Col. 547 (1832 — Lobo-Bai).

♀ August; ala 106 mm.

Das Exemplar, obgleich noch in der Mauser zum Alterskleid begriffen, gibt sich als der typischen Form angehörig zu erkennen, nicht als *P. m. kühni*.

* *Motacilla boarula melanope* Pall.

[*Motacilla boarula* Linnaeus, Mant. Plant. p. 527 (1771 — Schweden).]

Motacilla melanope Pallas, Reise versch. Prov. Russ. Reichs III p. 696 (1776 — Daurien).

♂ ala 82 mm.

Wintergast.

Philemon novaeguineae novaeguineae (S. Müll.).

Tropidorhynchus novae-guineae S. Müller, Verh. Nat. Gesch. Land- en Volkenk. p. 153 (1842 — SW-Küste von Neuguinea).

♀; ala 151 mm.

Verbreitung: Westliche Papuanische Inseln, Aru-Inseln, Neuguinea mit Ausnahme des nordöstlichen Teiles.

Ptilotis polygramma Gray.

Ptilotis polygramma G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1861 p. 429 — Waigeu.

4 Ex.; ala 78, 78, 80, 80 mm.

Verbreitung: Waigeu, Salawatti, Misol, Neuguinea.

Ptilotis flaviventer flaviventer (Less.).

Myzantha flaviventer Lesson, Man. d'Orn. II p. 67 (1828 — „Nouvelle Guinée"; terra typ.: Dorey).

2 ♂♂, 1 ♀; ala ♂ 102, 106 — ♀ 92 mm.

Verbreitung: Misol, Berau-Halbinsel.

Ptilotis analoga analoga Rchb.

Ptilotis analoga Reichenbach, Handb. spec. Orn. *Meropinae* p. 103 t. 467 f. 3332 (1852 — ex Hombron & Jacquinot; terra typ.: Westliches Neuguinea).

4 ♂♂, 3 ♀♀; ala ♂ 79, 83, 84, 85 — ♀ 75, 76, 76 mm.

Verbreitung: Ganz Neuguinea mit Ausnahme des südöstlichen Teiles, Cape York-Halbinsel, Aru-Inseln, Jobi, Miosnom, Westliche Papuanische Inseln.

Glycichaera fallax Salvad.

Glycichaera fallax Salvadori, Ann. Mus. Civ. Gen. XII p. 335 (1878 — Neuguinea und Aru-Inseln; patr. restr.: Andai).
♂ „Iris weifs, Füfse schwarz, Schnabel grau"; ala 59 mm.
Verbreitung: Neuguinea, Aru-Inseln, Misol.

Melilestes novaeguineae novaeguineae (Less.).

Cinnyris novaeguineae Lesson, Voy. Coq. Zool. I p. 677 (1830 — Dorey).
1 ♂, 2 ♀♀; ala ♂ 70 — ♀ 59, 61 mm.
Verbreitung: Neuguinea, Jobi, Waigeu, Salawatti, Misol.

Myzomela eques eques (Less.).

Cinnyris eques Lesson, Voy. Coq. Zool. I p. 678 t. 31 (1830 — Waigeu).
2 ♂♂, 2 ♀♀ August; ala ♂ 71, 72 — ♀ 58, 61 mm.
Verbreitung: Waigeu, Salawatti, Misol, Neuguinea mit Ausnahme des südöstlichen Teiles.

Cinnyris aspasia aspasia Less.

Cinnyris aspasia Lesson, Voy. Coq. Zool. I p. 676 No. 100, t. 30 f. 4 (1830 — terra typ.: Dorey).
3 ♂♂, 4 ♀♀ August; ala ♂ 58.5, 58.5, 59.5 — ♀ 50, 52.5, 54, 54 mm; rostr. (mit dem Zirkel in der Mundspalte gemessen) ♂ 21, 21, 21 — ♀ 19.5, 21, 21, 22.5 mm.
Die vorliegenden 3 ausgefärbten ♂♂ von Misol unterscheiden sich von solchen aus Neuguinea durch den viel bläulicheren, weniger rotvioletten Reflex des Kehlschildes; sie stimmen untereinander völlig überein. Von den 39 ♂♂ der typischen Form aus Neuguinea und Jobi, mit denen ich sie verglich, sind 31 auf den ersten Blick durch den angegebenen Charakter zu unterscheiden, nur 8 (von verschiedenen Lokalitäten) kommen ihnen sehr nahe. Indessen stimmen 3 ♂♂ des Leidener Museums aus Misol völlig mit typischen Neuguinea-Stücken überein.
Verbreitung: Misol, Salawatti, Koffiao, ? Waigeu, Neuguinea, Inseln der Geelvink-Bai.

Melanocharis nigra nigra (Less.).

Dicaeum niger Lesson, Voy. Coq. Zool. I p. 673 (1830 — Dorey).
2 ♂♂, 1 ♀; ala ♂ 64, 66 — ♂ 62 mm.
Verbreitung: Westliches Neuguinea, Waigeu, Misol.

Dicaeum erythrothorax pectorale S. Müll.

[*Dicaeum erythrothorax* Lesson, Voy. Coq. Zool. I p. 672; t. 30 f. 1, 2 (1830 — Buru).]

Dicaeum pectorale S. Müller, Verh. Nat. Gesch. Land- en Volkenk. p. 162 (1843 — Lobo).

♂ ♀ August; ala ♂ 52 — ♀ 46 mm.

Verbreitung: Berau-Halbinsel, Misol, Salawatti, Batanta, Waigeu.

Dicrurus hottentottus carbonarius Bp.

[*Corvus hottentottus* Linnaeus, Syst. Nat. ed. XII p. 155 (1766 — „Caput bonae spei"; patr. subst.: Vorderindien).]

Dicrourus carbonarius Bonaparte, Consp. Av. I p. 352 (1850 — Neuguinea; terra typ.: Lobo).

♂ September; ala 154 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Jobi, Misori, Mafor, Waigeu, Batanta, Koffiao, Misol.

Ailuroedus melanotis arfakianus A. B. M.

[*Ptilinorhynchus melanotis* G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1858 p. 181 — Aru-Inseln.]

Ailuroedus arfakianus A. B. Meyer, Sitzungsber. K. Akad. Wissensch. Wien 69 p. 82 (1874 — Arfak-Gebirge).

Diese Art wurde (unter dem Namen *Ptilinorhynchus melanotis*) bereits von Schlegel in Ned. Tijdschr. Dierk. IV p. 51 als durch Hoedt auf Misol gesammelt aufgeführt.

♀ Oktober; ala 169 mm.

Verbreitung: Misol, Berau-Halbinsel und Nordküste von Neuguinea, östlich bis zur Humboldt-Bai.

Manucodiata regia regia (L.).

Paradisaea regia Linnaeus, Syst. Nat. ed. X p. 110 (1758 — „in India occidentali"!; patr. subst.: Aru-Inseln).

Manucodiata Brisson 1760 mufs an die Stelle von *Cicinnurus* Vieillot 1816 treten. Die Gattung wurde von Brisson in Ornith. I p. 30 für die beiden Arten begründet, die Linnaeus 1758 *Paradisaea apoda* und *regia* benannt hatte, mit der Diagnose: Classe III Ordo IV . . . rostro recto, acutissimo, paululum lateraliter compresso: pennis binis supra caudam totâ Ave longioribus, & pennulis par totam longitudinem, exceptis exortu & apice, destitutis: *Manucodiata*, Genus 20.

J. Ch. Schaeffer übernahm in Elem. Ornith. 1774, unter „Explicatio tabulae XIII f. 5, 6, 7" den Genusnamen *Manucodiata* mit fast wörtlicher Beifügung der Brissonschen Diagnose und bildete auf der citierten Tafel Kopf, Fufs und Schwanz des von Linnaeus *Paradisaea regia* genannten Vogels ab, ohne eine andere Art zu erwähnen, wodurch der Typus der Gattung als fixiert betrachtet werden mufs.

♂ ad. Oktober; ala 100 mm. 3 „♂♂" iuv. August—September; ala 97, 100, 100 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Ron, Salawatti, Misol, Aru-Inseln.

Paradisaea minor minor Shaw.

Paradisea minor Shaw, Gen. Zool. VII p. 486 (1809 — ex Pennant: „Papua").

Linnaeus schrieb 1758 *Paradisaea*, nicht *Paradisea.*

2 ♀♀ September; ala 156, 169 mm; rostr. (mit dem Zirkel vom Beginn der Stirnbefiederung an gemessen) 35.5, 35.5 mm.

Verbreitung: Misol, Salawatti?, Westliches Neuguinea.

Manucodia chalybata chalybata (Penn.).

Paradisea chalybata Pennant, in Forsters Zool. Ind. p. 40 (1781 — ex D'Aubenton Pl. Enl. 634: „Nouvelle Guinée").

♀ Oktober; ala 183 mm. „Iris rot, Schnabel und Füſse schwarz". „Handelsartikel".

Verbreitung: Westliches Neuguinea, Misol.

Oriolus striatus Quoy & Gaim.

Oriolus striatus Quoy & Gaimard, Voy. Astrol. Zool. I p. 195, t. 9 f. 2 (1830 — Dorey).

1 Ex. Oktober; ala 142 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Westliche Papuanische Inseln.

Aplonis cantoroides (Gray).

Calornis cantoroides G. R. Gray, Proc. Zool. Soc. Lond. 1861 pp. 431, 436 — Misol.

♂, ♀, iuv. „Iris orange"; ala ♂ 101 — ♀ 100 mm.

Verbreitung: Westliche Papuanische Inseln, Neuguinea, Admiralitäts-Inseln, Bismarck-Archipel, Louisiade-Archipel, Salomons-Inseln, Aru-Inseln.

Aplonis metallica metallica (Temm.).

Lamprotornis metallicus Temminck, Pl. Col. 266 (1824 — „Timor und Celebes" (errore!); patr. subst.: Ambon).

♂, ala 110 mm; ♀, ala 99 mm.

Verbreitung: Nordost-Australien, Neuguinea, Jobi, Westliche Papuanische Inseln, Molukken, Kei- und Aru-Inseln.

Corvus coronoides orru Bp.

[*Corvus coronoides* Vigors & Horsfield, Trans. Linn. Soc. Lond. XV p. 261 (1827 — ohne Lokalitätsangabe; patr. subst.: Parramatta in New South Wales).]

Corvus orru Bonaparte, Consp. Av. I p. 385 (1850 — „Nova Guinea"; terra typ.: Lobobai).

„♀" August. „Iris rot". ala 340 mm.

Verbreitung: Neuguinea, Westliche Papuanische Inseln, Nordmolukken, Obi, D'Entrecasteaux- und Louisiade-Archipel.

Über den Tannenheherzug von 1911 in Schlesien.

Von **Paul Kollibay.**

Der letzte besonders ausgedehnte Zug der sibirischen Tannenheher nach dem Westen hat im Herbst 1885 stattgefunden. Er ist bekanntlich von Rudolf Blasius in der „Ornis" (2. Jahrgang, 1886, Seite 437 bis 550) eingehend bearbeitet worden. Seitdem sind in Schlesien die schlankschnäbeligen Tannenheher in einigen Jahren vorgekommen, aber nur in geringer, keineswegs auffallender Anzahl. So habe ich die Jahre 1891, 1893, 1894 und 1896 vermerkt. Dann wurden erst wieder im Jahre 1907 an verschiedenen Teilen der Provinz einige Stücke beobachtet. Endlich konnte ich ein ganz vereinzeltes Auftreten für die Gegend von Neisse im Oktober 1910 feststellen, indem am 10. Oktober jenes Jahres auf einer Waldjagd, an der ich teilnahm, ein Stück erlegt und Ende Oktober noch 2 Stücke beobachtet wurden.

Der Herbst 1911 sollte dagegen wieder eine ganz aufserordentlich grofse Einwanderung bringen.

Von unserem Mitgliede, Herrn Major Woite, erhielt ich die erste Nachricht von dem Auftreten des Tannenhehers am 19. September 1911 aus Landeck (Grafschaft Glatz). Bald darauf gingen weitere Nachrichten aus der Umgegend von Neisse bei mir ein. Die „Schlesische Zeitung" brachte Meldungen aus Salzbrunn in Mittelschlesien und Leobschütz in Oberschlesien. Ich machte deshalb in einem kleinen Artikel in den gröfseren Breslauer Zeitungen auf eine anscheinend beginnende neue Rieseneinwanderung von *Nucifraga caryocatactes macrorhyncha* (Br.) aufmerksam, wobei ich um Mitteilungen über das Vorkommen, über die Lebensweise und das Betragen der Vögel bat. Dieser Artikel wurde erfreulicherweise von einem sehr grofsen Teile der Provinzpresse aufgenommen und brachte mir in den nächsten Tagen und Wochen eine ganz erhebliche Menge von Zuschriften ein. Im ganzen berichteten mir 84 Beobachter, zu denen ich selbst als 85. trete. Einige von den Beobachtern sandten ihre Aufzeichnungen für mehrere Örtlichkeiten; in wenigen Fällen befanden sich mehrere Beobachter an ein und demselben Beobachtungsorte. Die Mitteilungen beziehen sich danach auf 90 Orte. Es entfallen:

auf den Regierungsbezirk Oppeln 25 Beobachter und 27 Orte,
auf den Regierungsbezirk Breslau 48 Beobachter und 50 Orte,
auf den Regierungsbezirk Liegnitz 12 Beobachter und 13 Orte.

Eine Erklärung für das so erhebliche Überwiegen des Regierungsbezirks Breslau werde ich weiterhin zu geben versuchen.

Die angegebenen Zeitpunkte der ersten Beobachtungen schwanken zwischen Anfang September und dem 21. Oktober 1911. Ein Unterschied ist dabei zwischen den einzelnen Teilen der Provinz nicht zu machen; so wird die früheste Beobachtung unbestimmt mit Anfang September für Falkenberg, also westlich der Oder gemacht, während eine angeblich erste Beobachtung vom 7. Oktober aus Rybnik im oberschlesischen Industriegebiet rechts der Oder gemeldet ist. Soviel läfst sich aber erkennen, dafs der Hauptzug fast überall in der Provinz in der Zeit vom 21. September bis zum 1. Oktober beobachtet worden ist.

Die Anzahl der beobachteten Stücke war durchweg eine geringe. In einem aufserordentlich grofsen Prozentsatze wird das Auftreten nur eines einzelnen Vogels gemeldet, wie ich selbst ihn zweimal einzeln sah. Viel weniger häufig sind Gesellschaften von 2, 3 oder 4 Stück zusammen getroffen worden. In einem Falle wurden mir 8—10 Stück, in einem zweiten etwa 12 Stück und in einem dritten 15—20 angezeigt. Eine einzige besonders auffallende Ausnahme hat Herr erster Lehrer Scheer in Bresnitz, Kreis Neustadt, für Schelitz desselben Kreises berichtet. Er hat die Zahl der von ihm gesehenen Vögel auf 100 bis 200 geschätzt.

Nahezu übereinstimmend berichteten alle Mitarbeiter von dem bekannten furchtlosen, ja zutraulichen Wesen der Einwanderer.

Es erscheint zweckmäfsig, um ein möglichst vollständiges Bild von dem Betragen der Tannenheher gewinnen zu lassen, einige Schilderungen und zwar zum Teil wörtlich wiederzugeben.

Sehr viele der Beobachter konnten an den auf der Strafse oder auf den Wegen sitzenden Vogel bis auf wenige Schritte herankommen. Die Dummdreistigkeit fiel häufig derart auf, dafs der Beobachter auf den Gedanken kam, es mit einem gezähmten Vogel oder mit einem kranken oder schwerverwundeten oder sehr ermüdeten zu tun zu haben. In mehreren Fällen unterliefen die Beobachter den Vogel, der in kleiner Entfernung über ihren Häupten ruhig sitzen blieb. In einem Falle wurde der Heher geradezu von dem Baum geschüttelt, blieb auf dem Boden sitzen und liefs sich ohne weiteres ergreifen. In einem anderen Falle warf ein Knabe mehrmals mit Erdklössen nach einem Tannenheher, der sich dadurch nicht stören liefs, bis er getroffen wurde und ergriffen werden konnte.

Herr Fabrikbesitzer H. Rittner zu Schweidnitz schreibt:

„Der Vogel safs in Sträuchern am Feldrande. Einer meiner Freunde erkannte ihn sofort und schoss darauf, ohne ihn zu treffen. Da der Vogel nicht abstrich, sondern direkt auf uns zukam, löste ich mich und holte den Vogel herunter."

Herr Lehrer Scheer zu Bresnitz, Post Lonschnik O./S. berichtet:

„Der Vogel ist garnicht furchtsam, macht sich aus Menschen, Fuhrwerk, ja selbst Flintenschüssen wenig oder garnichts. Denn ich kam mit meinem Rade an einen allein sitzenden Vogel bis auf etwa 10 Schritt heran. Das Absteigen vom Rade, das Herunternehmen der Flinte, das Hinlegen des Rades, das Zielen pp. störte den Vogel nicht.

Da ich ihn für einen Bekannten zum Ausstopfen schiefsen wollte, ging ich mehrere Schritte zurück und scheuchte ihn auf eine Akazie im Bestande. Die etwa 50 bis 100 Schritt entfernt sitzenden Vögel wurden durch den Schufs wenig aufgescheucht; nur die nächst sitzenden flogen auf die Kiefern."

Sehr nett ist auch die Mitteilung von Herrn Oberförster Richter zu Falkenberg O./S.:

„Ich safs kürzlich am Fufse einer Weymuthskiefer, als drei Tannenheher herangeflogen kamen und direkt über mir aufbäumten; der eine von ihnen drückte seine Verwunderung über die regungslos sitzende Gestalt durch unaufhörliches sehr lautes Krächzen aus, dabei mit den Schwanzfedern wippend und mich neugierig betrachtend."

Herr Inspektor Kinne berichtet:

„. . . . . Dieselben hielten sich meistens bei den Feldarbeiten auf. Ungeniert setzten sich die Vögel auf den Dampfflug."

So könnten ähnliche Wahrnehmungen noch in grofser Zahl mitgeteilt werden.

Herr Inspektor Furter in Kl. Zindel, Kr. Grottkau hat einen flügellahm geschossenen Tannenheher längere Zeit in der Gefangenschaft gehalten und mir über dessen Betragen aufserordentlich belustigende Mitteilungen gemacht, die ich in der „Ornithologischen Monatsschrift" wieder zu geben gedenke.

Bei der Leichtigkeit, den Vogel zu beobachten, haben die meisten Mitarbeiter ausreichende Gelegenheit gehabt, sich über seine Nahrungsaufnahme zu unterrichten. Das gesamte Ergebnis ist, dafs unser Vogel ein richtiger Allesfresser ist. Die bei weitem häufigsten Beobachtungen wurden über die Aufnahme von Engerlingen, Regenwürmern und anderer Erdmast gemacht. Dabei benahmen sich die Vögel vielfach wie die hinter dem Ackerer herschreitenden Krähen und Stare.

Recht zahlreich sind auch die Beobachtungen über das Verzehren von Haselnüssen. Vereinzelt werden Ebereschbeeren, Eicheln und Bucheln als Nahrungsmittel genannt. Mit Vorliebe durchstöbert aber der Tannenheher nicht nur Pferdeexkremente, sondern auch Kuhfladen, in welch letzteren er nach Wiedehopfart mit seinem langen Schnabel umherstochert. Ein Beobachter betraf ihn, als er sich einen verluderten Hamster zu Gemüte zog. Auch anderes Aas, insbesondere tote Mäuse wurden als sein Frafs festgestellt.

Von besonderem Interesse jedoch ist es, dafs der so täppisch aussehende Gesell sich auf den Fang lebender Mäuse versteht. So wurde aus Leobschütz berichtet:

„Die Vögel machen sich hier nützlich, indem sie auf den an den Stadtforst angrenzenden Feldern den Mäusen nachstellen, die sie in den Wald tragen und dort verzehren.“

Herr Kinne hat ebenfalls gesehen, wie die Vögel lebende Mäuse fingen. Die sie nicht verzehrten, trugen sie in einen Strohschober oder in den Wald; auch sah dieser Beobachter, wie der eine Heher eine Maus kunstgerecht in die Erde vergrub.

Mehrfach wurde das intensive Aufnehmen von Wasser beobachtet. Der Vogel safs dabei oft am gefüllten Wagengleise und schöpfte Wasser trotz gröfster Nähe des Beobachters.

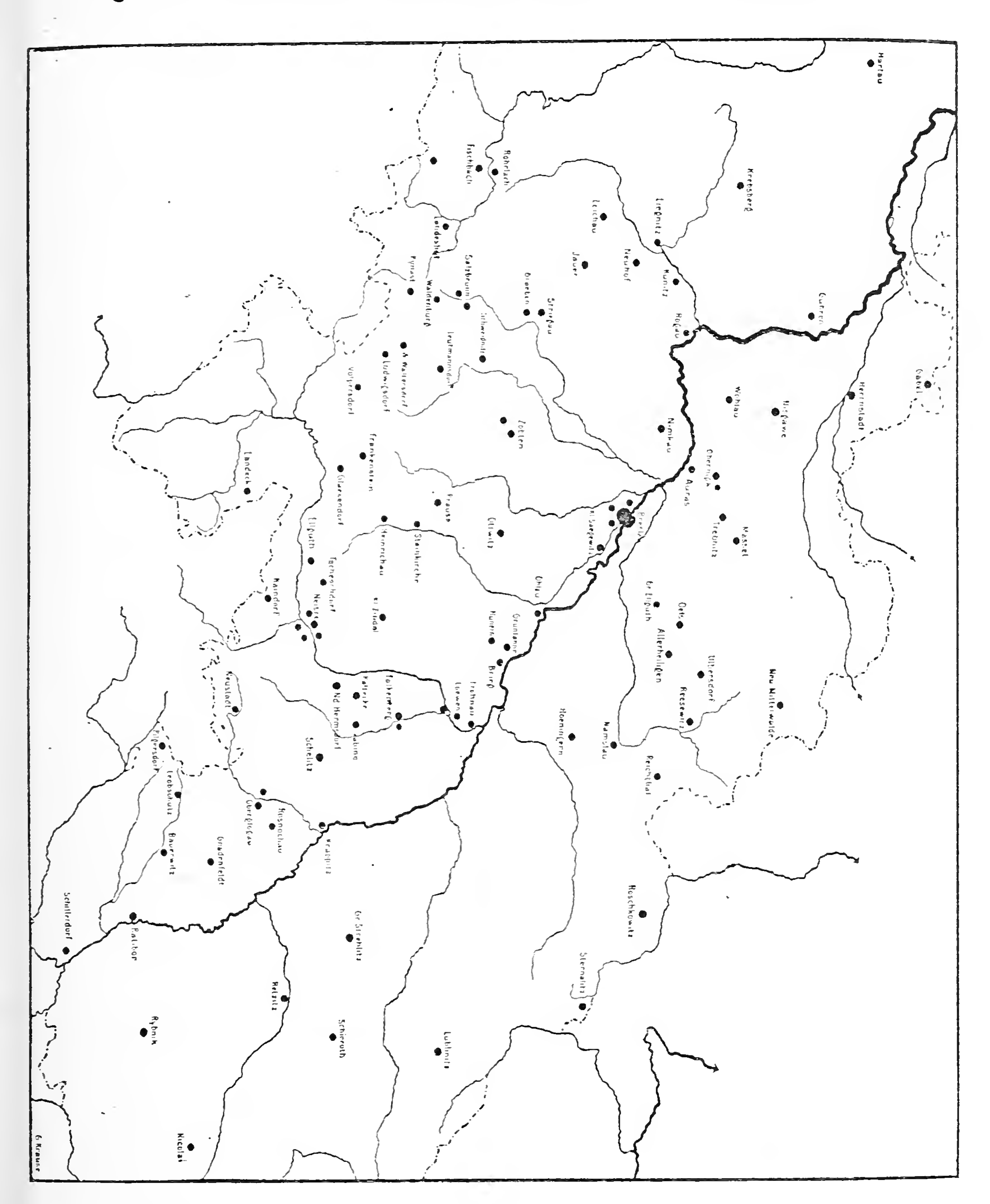
Von einem Schaden, den diese Vögel anrichten könnten, wird man nach Vorstehendem nicht sprechen können, sodafs ihre Verfolgung ungerechtfertigt wäre. Erfreulicherweise habe ich von mehreren Orten die Nachricht erhalten, dafs man die Fremdlinge geschont habe. Wenn immerhin bei den verschiedenen Präparatoren wohl einige Hunderte der Vögel zum Ausstopfen eingegangen sein mögen (ich habe nicht von allen Nachricht), so kann diese Summe offenbar bei dem gewaltigen Zuge keinen vernichtenden Einflufs gehabt haben; und dennoch sind nach meiner Meinung die Vögel sämtlich zu Grunde gegangen. Nach dem November habe ich keine einzige Nachricht mehr über das Auftreten von Tannenhehern bekommen, sodafs zweifellos ein Rückzug nicht stattgefunden haben wird.[1])

Um nun ein Bild für die Art des Durchzuges der Vögel zu gewinnen, habe ich die Beobachtungsorte in eine Karte der Provinz eingetragen.[2]) Ein Blick auf diese zeigt ein auffallendes Zusammendrängen der Beobachtungsorte im mittleren Teile von Schlesien. Geht man der Sache nach, so findet man hauptsächlich die Flufsläufe besetzt. Eine Ausnahme machen die Flüsse in Niederschlesien und in einem Teile Oberschlesiens. In Niederschlesien trifft das Vorkommen der Tannenheher an der Ostgrenze zusammen mit dem dort südnördlichen Laufe der Oder und der Katzbach nebst wütenden Neisse. Soweit das östliche Oberschlesien Beobachtungen eingesendet hat, handelt es sich um den Grenzstreifen, welcher bewässert wird durch die Flüsse Prosna und Lifswarthe. Der erwähnte besonders stark vertretene mittlere Teil Schlesiens weist ebenfalls nach, dafs das Vorhandensein von Wasser auf das Auftreten der Tannenheher bestimmenden Einflufs gehabt hat. Verhältnis-

[1]) Auch Bacmeister (Ornith. Jahrb. **1912** S. **141**) und Loos (ebenda S. 133) berichten nichts von einem Rückzuge, wie auch Arrigoni (Rivista Italiana **1912** S. 169) die letzten Stücke von Mitte November erwähnt.

[2]) Liegen von einem Orte mehrere Beobachtungen vor, so habe ich dies durch Beifügung mehrerer Punkte ersichtlich gemacht.

mäfsig wenige Aufzeichnungen hat das Flufsgebiet der Bartsch aufzuweisen, weit zahlreichere dasjenige der Weide, wieder nur wenige das des Stober und einige mehr das der Klodnitz.



Auf der linken Seite der Oder drängen sich die Beobachtungsstellen um die Flufsläufe der Katzbach, Weistritz, Lohe und Ohle, ganz besonders der Glatzer Neisse, auch einigermafsen noch der Hotzenplotz und der Zinna. Auch der Oderstrom selbst ist gut besetzt.

Auffallend ist die Leere des gröfsten Teiles von Niederschlesien Zum Teil mag dies daran liegen, dafs der westliche Zipfel landschaftlich zur Ober-Lausitz gehört, die sich nicht recht als Schlesierland betrachtet. Es mögen die dortigen Provinzblätter meinen Aufruf aus den Breslauer Zeitungen nicht übernommen haben.

Denn dafs die Tannenheher in der Schlesischen Oberlausitz in bemerkbarer Menge vorgekommen sind, hat mir ein junger bewährter Ornithologe, Herr Lehrer Stolz in Niesky, nachträglich berichtet.

Der an die Ober-Lausitz anstofsende Teil von Niederschlesien wird in seiner Mitte gebildet durch die Görlitzer Heide, die Saganer Heide, die Klitschdorfer Heide, die Primkenauer und die Bunzlauer Heide. Obwohl von ansehnlichen Flüssen durchströmt, ist das Land doch wesentlich sandigen und unfruchtbaren Charakters, wie schon die sparsam vertretenen menschlichen Siedelungen bezeugen. Ähnlich verhält es sich mit dem von ausgedehnten Kiefernwaldungen eingenommenen beobachtungsstellenfreien Teile von Oberschlesien zwischen den Städten Oppeln, Grofs-Strehlitz, Lublinitz, Rosenberg und Kreuzburg.

Nach alledem komme ich zu der Ansicht, dafs der Zug der Tannenheher unsere Provinz Schlesien in breiter Linie von Polen und Posen her an der Grenze getroffen hat, dafs er, insoweit nicht eintönige Kiefernwälder sich entgegenstellten, den östlichen Nebenflüssen der Oder gefolgt ist und sich dann teils an der Oder stromaufwärts und -abwärts auseinandergezogen, teils aber, soweit nicht wieder die öden Heiden Niederschlesiens die Vögel abstiefsen, den westlichen Nebenflüssen der Oder stromaufwärts gefolgt ist und zwar vereinzelt bis zu deren Quellen. So liegen mir Nachrichten vor von dem Odergebirge in Mähren, vom Schmiedeberger Kamm und von der Riesenbaude im Riesengebirge. Auch die an diesen Stellen beobachteten Vögel beziehe ich auf den sibirischen Gast und zwar wegen der hervorgehobenen aufserordentlichen Zutraulichkeit der beobachteten Stücke.

Ein Sammelplatz der Kraniche.

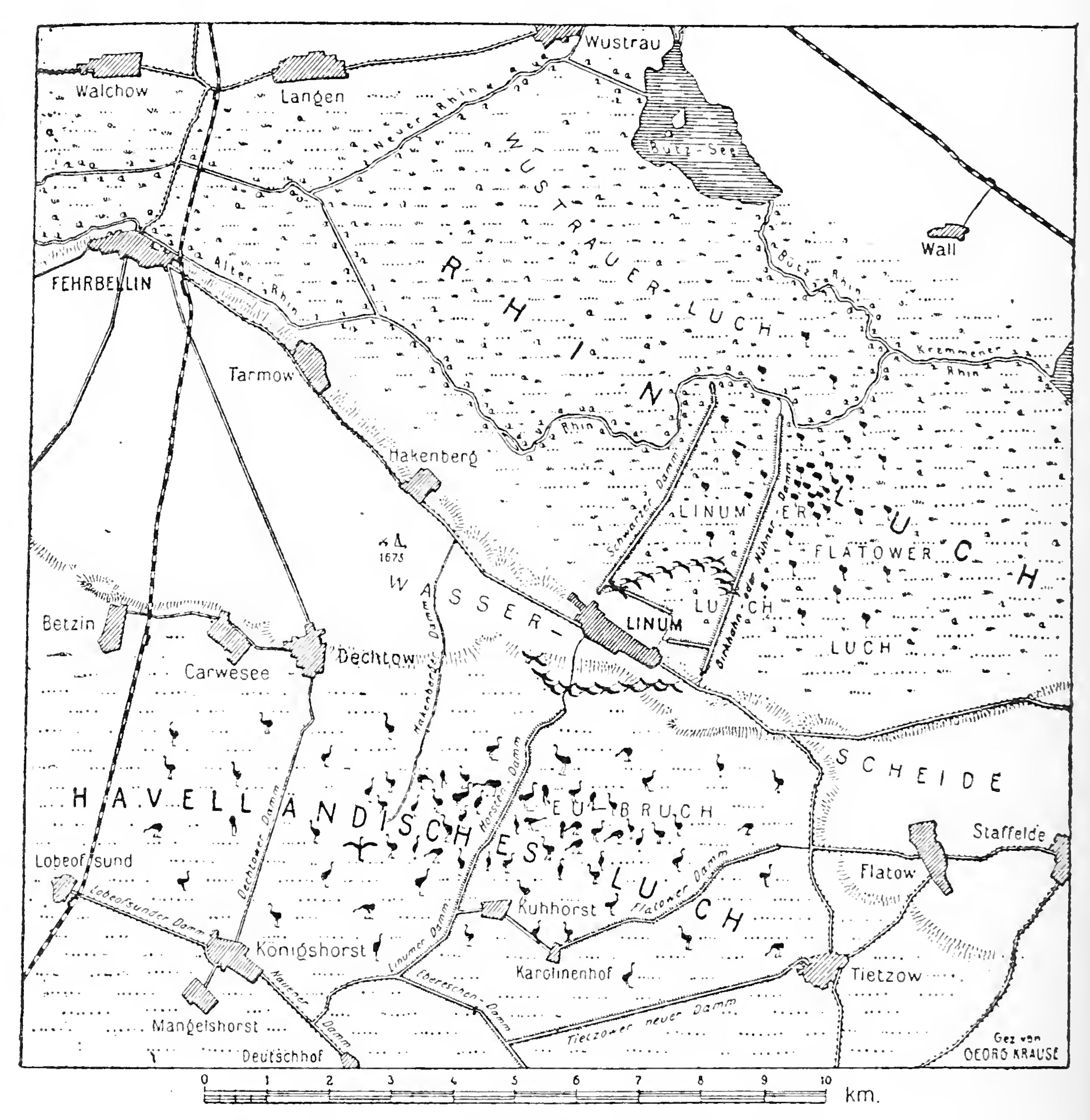
Von Dr. **Erich Hesse.**

Etwa sechs Meilen nordwestlich von Berlin kommen die beiden gröfsten märkischen Luche, das Havelländische und das Rhin-Luch, die dann noch weiter westlich nach Friesack hin z. T. ineinander fliefsen, sich schon einmal fast zur Berührung nahe und werden hier nur durch einen schmalen hohen Sandrücken, dem „Ländchen Bellin" zugehörig, geschieden. Auf diesem liegt das grofse Dorf Linum, an höchster Stelle inmitten des einstigen Friedhofs und seiner alten Bäume und verwachsenen Büsche die Kirche mit dem charakteristischen festungsartigen Turm, weithin in die freien Lande sichtbar und das ganze beherrschend.

Dies Grenzgebiet beider Luche stellt einen grofsartigen alljährlichen Sammelplatz der Kraniche dar. Zu seiner landschaftlichen Kennzeichnung sei folgendes bemerkt. Die hier in Frage kommenden längst urbar gemachten Bezirke des Havelländischen Luchs bestehen gegenwärtig zum gröfsten Teil aus Viehweiden (Koppeln) und Wiesenflächen, nur ab und zu eingesprengt einzelne Feldbreiten. Ganz anderen Charakter dagegen tragen die jenseitigen Flächen des nördlicher gelegenen Rhin-Luchs. Fast dies gesamte mächtige Luch ist in vergangenen Zeiten ausgetorft worden, wobei Linum Mittelpunkt der sehr ausgedehnten Torfgräbereien war. Seit mehreren Jahrzehnten ruht indessen bereits, abgesehen von einigen wenigen verschwindend kleinen Ausstichen, der Torfabbau. Fast das ganze riesige, etwa zwei Meilen lange und z. T. eine Meile breite, von zahllosen Gräben und flachen Dämmen durchzogene Gebiet ist sich selbst überlassen geblieben und hat eine Vegetationswildnis geschaffen, wie sie urwüchsiger kaum gedacht werden kann. In dem zu Tage stehenden Grundwasser bildeten sich, ein neues Niedermoor beginnend, die Pflanzenformationen des Caricetum und Phragmitetum, in teils reinen, teils gemischten Beständen oft unabsehbare Flächen bedeckend; vielfach siedelten sich Weidenbüsche, bald einzeln zersteut, bald dichter geschlossen, an, und auch einzelne Kiefernhorste traten dazwischen. Immer mehr verwucherten uud verlandeten die Flächen, bis sie das jetzige Bild eines ungeheuren Bruches, den am Horizont der Himmel zu berühren scheint, abgaben. Nur schade, dafs dies nicht die *ursprüngliche* Wildnis ist!

Entsprechend ihrer ganz verschiedenen Beschaffenheit werden diese beiden Luchgebiete auch in verschiedener Weise von den Kranichen benutzt: auf den kultivierten Weiden, Wiesen und Feldern des Havelländischen gehen sie zur Äsung, hier ist ihr eigentlicher Tagesaufenthalt; in den unwegsamen und unbesiedelten Sümpfen des Rhin-Luchs übernachten sie. Sie fliegen daher

alltäglich frühmorgens südwärts über die Wasserscheide beider Luche, den erwähnten hohen mit Feldern bestellten Sandrücken, zur Weide, um zum Abend auf gleichem Wege in umgekehrter Richtung zur Nachtruhe zurückzukehren. Diesen regelmäfsigen Wechsel hinüber und herüber will ich hier kurz als „Überflug" bezeichnen.



Das Gebiet des Havelländischen Luchs, in dem sich also die Kraniche tagsüber aufhalten, kann man ungefähr in folgender Weise abgrenzen: von Tietzow aus westwärts den Tietzower und Ebereschen-Damm entlang nach Königshorst herüber und von da längs des Lobeofsunder Dammes bis etwa zur Eisenbahnlinie nach Neu-Ruppin. Natürlich kommt es auch vor, dafs die Kraniche mitunter noch über die Peripherie dieses Bezirkes hinaus etwas weiter hinein ins Luch streichen, doch ist das soeben abgegrenzte Gebiet ihr Lieblingsaufenthalt, ja sie bevorzugen hier sogar noch einen

engeren Bezirk in auffälliger Weise, nämlich das nördlich von Kuhhorst zwischen Flatower und Hakenberger Damm gelegene Gelände mit dem sogen. Eu-Bruch, welch letzteres aber jetzt natürlich ebenfalls reines Weide- bez. Feldland darstellt. Im Rhin-Luch, das vom Rhin mitten durchströmt und dadurch ungefähr in zwei Längshälften geteilt wird, dienen ihnen vor allem das Flatower und Linumer Luch als Schlafplätze, es ist indessen auch häufig der Fall, dafs sie den Rhin noch überfliegen und dann etwa in den südöstlichen Teilen des Wustrauer Luchs übernachten. Die beigefügte Karte, in die jedoch nur einige der hauptsächlichsten Signaturen eingezeichnet wurden, möge das weitere erläutern.

Genannter Überflug findet sowohl zur Zeit des Frühjahr- wie des Herbstzugs statt, und auch die zur Brutzeit und im Sommer hierbleibenden Individuen führen ihn z. T. aus. Der Überflug im Herbst gewinnt jedoch vor dem im Frühjahr insofern an Grofszügigkeit, weil sich im Herbst gewöhnlich viel gröfsere Massen von Kranichen zusammenfinden, und diese grofsen Scharen dann meist auch viel länger im Gebiet verweilen. Der Frühjahrzug hat, wie bei vielen anderen Zugvögeln, einen viel hastigeren Charakter, der Fortpflanzungstrieb treibt sie nach den Brutplätzen und läfst sie nicht unnötig lange Aufenthalt nehmen; natürlich kommen aber auch während dieser Periode an guten Zugtagen Ansammlungen bis zu vielen Hunderten, die dann auch verweilen können, vor. Der Frühjahrszug setzt schon zu Anfang März ein; 1912 trafen die ersten Kraniche, 6 St., bereits am 1. III. ein. Von der zweiten Märzwoche an sieht man dann regelmäfsig auch gröfsere Trupps und Scharen, und in diese Zeit können schon hervorragende Zugtage fallen; ein solcher war z. B. 1910 der 13. III., an dem man schon vom frühen Morgen an in der Ferne die Stimmen der ziehenden Kraniche vernahm, und noch am Nachmittag zogen sie, darunter eine Gesellschaft von ca. 100 St., sich schliefslich an dem altgewohnten Sammelplatz herniederlassend. Im letztgenannten Jahr war der 7. III. das Ankunftsdatum der ersten Trupps; 1913 waren am 9. III. im ganzen schon ca. 60 St. vorhanden. Wenn daher Naumann (neuer N. Bd. 7 p. 101), angibt, dafs sie, „je nachdem das Frühjahr zeitiger oder später warm wird, entweder schon um die Mitte des März oder in der ersten Hälfte des April" ankommen, während es dagegen l. c. p. 109 heifst: „Sobald die Kraniche bei uns ankommen, gegen Ausgang des März oder in den ersten Tagen des April", so erscheint jedenfalls der an beiden Stellen zu zweit genannte Zeitabschnitt als ein sehr später Ankunftstermin. Ziemer hat in der Neubearbeitung nur bezüglich des Ankommen im März hinzugefügt (l. c. p. 101): „selten aber vor dem 10., wie z. B. 1896 bereits am 5. März". Die Kraniche sind durchaus nicht so empfindlich gegen die Ungunst der Witterung, wie ja auch der späte Abzug im Herbst (s. u.) und das in milden Jahren

schon verschiedentlich beobachtete Überwintern dartun; und als z. B. dieses Jahr (1913) in der ersten Aprilhälfte ein bekanntlich selten dagewesener Kälterückschlag eintrat, der draufsen die Temperatur nachts bis auf minus 10° Cels. sinken liefs, war den Kranichen, von denen sich die Paare natürlich schon in ihren alljährlichen Brutrevieren aufhielten, aufserdem aber noch im ganzen ca. 100 St. auf dem Durchzug verharrten, in ihrem Benehmen nichts abweichendes oder absonderliches, etwa als Folge der durch die winterliche Wetterlage veränderten Verhältnisse in der Natur, anzumerken, obwohl gerade an einem der Beobachtungstage verschiedene Schneeböen herniedergingen (vgl. hier auch Journ. f. Orn. 08 p. 38). — Der Durchzug und die Ansammlungen währen bis Ende April bez. Anfang Mai. Von da an bemerkt man einerseits nur noch die alle Jahre in den verschiedenen hier in Frage kommenden Gebieten des Rhin-Luchs zur Brut schreitenden Kraniche; ihr weitschallendes Geschmetter krönt gewissermafsen das vielstimmige Konzert im reichen und einzigartigen Vogelleben des Luchs, über das ich schon wiederholt hier im Journal (Jg. 1910—12) einiges berichtet habe. Andrerseits sieht man alljährlich den Sommer über, und zwar auch schon zu der Zeit, wo die j u n g e n Kraniche noch nicht flugbar sind, aufserdem herumstreichende Trupps bis zu ca. 20 St., die z. T. aus noch nicht oder nicht mehr fortpflanzungsfähigen Individuen bestehen dürften (vgl. n. Naum. l. c. p. 110). Wie schon oben angedeutet, findet der Überflug z. T. auch während dieser Sommerperiode statt, hat aber dann etwas viel unsteteres; die nicht brütenden Gatten fliegen weit öfter hin und zurück, verweilen auch wohl nur auf den Feldern des Sandrückens zur Äsung, ohne erst in das Havelländische hinüberzustreichen. Dasselbe gilt von den ebenerwähnten Trupps; befindet sich ein solcher gerade auf dem Kamm des Höhenzuges, so sind die Silhouetten der Kraniche gegen den Hintergrund des Himmels schon aus weiter Ferne sichtbar. Dem Überflug in diesem Zeitabschnitt fehlt vor allem eins: die Massenwirkung. Aber schon Ende August bez. Anfang September beginnen von neuem die gröfseren Ansammlungen; Ausgang September können sie schon auf mehrere Hundert angewachsen sein, mehr und mehr kommen im Oktober hinzu oder noch gröfsere Scharen treten an Stelle der bisherigen vielleicht schon ein Stück weiter nach Süden vorgerückten; um Mitte Oktober erreicht ihre Zahl gewöhnlich den Höhepunkt, sie kann dann bis in die Tausend gehen; nachdem hören Durchzug und mit ihm Ansammlungen bald auf, doch sieht man kleine Trupps mitunter noch bis Mitte November. Die gröfste Ansammlung habe ich bisher am 13. X. 1912 beobachtet, an dem ich die im Gebiet anwesenden Kraniche auf ca. 14—1500 St. schätzte; am Abend vollzog sich ein unvergleichlicher Überflug, die Scharen zu ca. 100—400 St. kurz nacheinander folgend (s. u.). So günstig trifft man es nicht alle Jahre, und wie sehr man auch hier von dem sogenannten

Glück oder Zufall abhängig sein kann, möge folgendes beweisen: 1910 wohnte ich u. a. im Oktober vom 15.—23., also 9 Tage, in Linum und sah während dieser Zeit nur am 17. X. einen, 18. X. 2, 19. X. 4 und 23. X. 24 Kraniche; und dabei herrschte Tag für Tag das herrlichste sonnenklare Herbstwetter. Im September hatten bereits stärkere Ansammlungen stattgefunden, am 25. IX. waren z. B. ca. 200 St. vertreten, und in den meiner Abreise unmittelbar folgenden Oktobertagen war, wie mir später mitgeteilt wurde, ebenfalls noch einmal Massendurchzug gewesen. — Die Tageszeit des Überfluges ins Rhin-Luch ist etwas schwankend; bald kommen die ersten Flüge schon in der vierten Nachmittagsstunde, bald erst gegen Abend, bald auch erst, wenn die Dunkelheit schon sehr weit hereingebrochen ist. Bald fliegen die z. Z. im Gebiet anwesenden Kraniche alle zu einer Gesellschaft geschlossen über, bald geschieht dies in einzelnen kleineren oder gröfseren Trupps und Scharen nacheinander; in letzterem Fall können nun wiederum die einzelnen Abteilungen während einer der gedachten Nachmittags- oder Abendstunden in kurzen Pausen auf einander folgen, oder aber der Überflug verzögert und verteilt sich bis auf mehrere Stunden, wenn die verschiedenen Gruppen nur in längeren Zwischenräumen eintreffen. Zuweilen machen einzelne Trupps noch einmal auf den Feldern des Sandrückens halt, um erst dann endgültig in die Brücher zu streichen. An manchen Tagen gelingt es die Idendität der z. Z. im Gebiet vorhandenen und ev. länger verweilenden Kraniche beim Überflug zahlenmäfsig genau festzustellen: am 6. IX. 1912 flogen abends im ganzen nacheinander 24, 47, 6 und 49, = 126, über, am folgenden Abend kam einzig und allein ein geschlossener Haken von ausgerechnet 126 St. herüber; doch wohl *sicher* dieselben. Der Rückflug am Morgen ist gewöhnlich mehr zusammengedrängt und erfolgt meist, wenn es völlig hell geworden ist, kann sich aber ebenfalls auf mehrere Stunden ausdehnen; er geht im übrigen in ganz analoger Weise von statten.

Bei diesen Kranichansammlungen habe ich speziell in den letzten Jahren mein besonderes Augenmerk auch auf das numerische Verhältnis gerichtet, in dem sich die Jungen, d. h. die in den jeweiligen Jahren neu erbrüteten Vögel, an der Zusammensetzung dieser Scharen beteiligen. An der schmutzig bräunlichen Färbung von Kopf und Hals sind bekanntlich die Jungen im ersten Lebensjahr schon aus weiterer Entfernung leicht kenntlich, und durch dieses augenfällige Merkmal lassen sie sich mit dem Prismenfeldstecher auch auf viel gröfsere Distanzen noch sicher herausfinden; auch in dem nächstfolgenden Frühjahr sind diese dann noch nicht ganz einjährigen Vögel durch besagte Braunfärbung immer noch wohl zu erkennen. Es begegnet indessen, wie jeder mit den Verhältnissen Vertraute weifs, in den meisten Fällen grofsen Schwierigkeiten, auf den freien Flächen, die keine oder nur dürftige Deckung gewähren, sich einer gröfseren

Herde weidender Kraniche so weit zu nähern, um eine exakte Zählung vornehmen zu können; ist man ihnen glücklich nahe genug gekommen und dann mit dem Zählen bald zu Ende, geschieht es häufig genug, dafs sie schliefslich doch noch durch einige besonders ängstliche zum Auffliegen veranlafst werden, um womöglich gleich kilometerweit wegzustreichen; man sieht sich genötigt, einen vielleicht stundenlangen Umweg zu machen, um sich ihnen wieder nähern zu können; durch das fortgesetzte Heranpirschen werden sie jedoch bereits viel früher mifstrauisch und erheben sich schon, noch ehe man den genügenden Abstand erreichte, man versucht es von neuem und neuem, — aber da ist auch der Vor- oder Nachmittag schon wieder dahin! Sie streichen dann mitunter auch so weit weg, zuweilen gerade wieder in entgegengesetzter Richtung, dafs ein weiteres Nachgehen an dem betreffenden Tage ausgeschlossen ist, und dann ist man nur auf Schätzungen angewiesen. Weiter ist noch zu bedenken, dafs bei einer gröfseren Herde, falls man also einer solchen glücklich nahe genug gegenüber ist, sich das Bild durch das fortwährende Hin- und Herschreiten der weidenden Vögel dauernd verschiebt, was natürlich das g e n a u e Zählen auch ungemein erschweren oder selbst unmöglich machen kann. Kleinere, leicht zu übersehende und zu zählende Trupps machen in dieser Hinsicht begreiflicherweise weit weniger Arbeit! — Bei diesen Zählungen ergab sich, dafs die im ersten Lebensjahr stehenden Jungen ganz besonders bei den gröfseren Scharen in sehr geringer Anzahl vertreten sind. Hierzu möchte ich zunächst einige Beispiele aus den letzten vier Jahren anführen, wo sich die Zahl der alten und jungen Kraniche g a n z genau oder f a s t genau feststellen liefs; die erste Zahl bedeutet die Gesamtzahl, die beiden nach dem Gleichheitszeichen die der Alten = A. + der Jungen = J.,[1]) das prozentuale Verhältnis der letzteren zur Gesamtzahl ist in Klammern beigefügt. Es waren z. B.:

126 =	115 A. +	11 J.	(J. = 8,73 %);
ca. 125 =	ca. 110 A. +	ca. 15 J.	(J. = ca. 12 %);
ca. 80 =	ca. 70 A. +	ca. 10 J.	(J. = ca. 12,5 %);
70 =	58 A. +	12 J.	(J. = 17,14 %);
67 =	64 A. +	3 J.	(J. = 4,47 %);
65 =	57 A. +	8 J.	(J. = 12,30 %);
62 =	58 A. +	4 J.	(J. = 6,45 %);
31 =	27 A. +	4 J.	(J. = 12,90 %);
29 =	27 A. +	2 J.	(J. = 6,89 %);
24 =	19 A. +	5 J.	(J. = 20,83 %);
21 =	19 A. +	2 J.	(J. = 9,52 %);
19 =	18 A. +	1 J.	(J. = 5,26 %);
19 =	16 A. +	3 J.	(J. = 15,78 %);

[1]) Einige dieser Angaben sind schon in meinen oben zitierten Aufzeichnungen enthalten.

18 = 15 A. + 3 J. (J. = 16,66 %); (genau dies gleiche Verhältnis 15 : 3 sowohl am 23. IX. 1911 wie 5. X. 1912)
15 = 13 A. + 2 J. (J. = 13,33 %);
9 = 7 A. + 2 J. (J. = 22,22 %) u. s. w.

Schon aus dieser kleinen Aufzählung ersieht man ohne weiteres den sehr niedrigen Prozentsatz der Jungen, der also in den vorliegenden Fällen 22,2 % nicht übersteigt. Aber noch eine sehr beträchtliche Zahl gerade gröfserer Trupps und Scharen habe ich gemustert, deren genauere Zählung zwar aus den oben dargelegten Gründen leider nicht möglich war, bei denen sich indessen in allen Fällen mit absoluter Sicherheit feststellen liefs, dafs die im ersten Lebensjahr stehenden Jungen in verschwindend geringer Anzahl vorhanden waren. Ebenso häufig konnten aufserdem noch kleinere Trupps bis zu ca. 20 St. beobachtet werden, die nur aus alten bez. älteren Individuen bestanden[1]), andrerseits waren auch wiederum fast ebenso oft einzelne Paare mit

[1]) Ich möchte hier eine Beobachtung aus dem in den letzten Jahren von mir mehrfach, vornehmlich auch wegen seiner Kranichbrutplätze (vgl. hierzu Journ. f. Orn. 1912 p. 305—307) besuchten Melln-See bei Joachimsthal anfügen: am 18. VIII. 1912 war auf den Feldern nördlich vom See ein Trupp von 26 St. versammelt, durchweg alte Vögel. Biologisch war mir noch folgendes interessant und möge daher bei dieser Gelegenheit miteingeschaltet werden. Als ich jenen bei der ersten Begegnung auf dem Feld immer näher rückte, strichen sie schliefslich in nordwestlicher Richtung ab. Inzwischen hatte ich mich in einer kleinen Kiefernschonung gelagert und erfreute mich u. a. auch wieder an dem Flugbild zweier Schreiadler, die ihr Gebiet absuchten, als nach ca. einer Stunde die Kraniche zurückkehrten und genau auf derselben Feldbreite wieder einfielen. In meiner guten Deckung bemerkten sie mich nicht; ausgeschwärmt begannen sie zu weiden, sich dabei langsam gerade auf meinen Lagerplatz zu bewegend. In Mufse konnte ich sie durchs Glas betrachten, bis auf ca. 100 m waren sie schliefslich nahe gekommen. Jetzt erhob ich mich: sofort stiefs einer der sichernden Vögel das warnende „garrr" aus und hochaufgerichtet hielten die 26 inne; es drängte sich unwillkürlich der Vergleich auf, als sei einer Abteilung Soldaten der elektrisierende Befehl „Stillgestanden" kommandiert worden. Regungslos standen wir uns wenige Sekunden gegenüber; eine absichtliche kleine Bewegung meinerseits genügte, die Schar sich erheben zu lassen. Nunmehr aber strichen sie unter Geschmetter hinab auf die unnahbaren schwimmenden Ufer des verlandenden Melln, wo sie sich vor einer nochmaligen Störung gesichert wufsten. — Am 30. IX. zogen 36 St. in beträchtlicher Höhe kreisend langsam von NO. nach SW. über das Gebiet. Über dem Melln beschrieb aber auch ein Bussard in gleicher Höhe seine Kreise. Er und jene flogen schliefslich eine kurze Zeit direkt durcheinander. Der Bussard liefs sich nicht beirren in seiner Flugbahn und änderte sie nicht ab, die grofsen Kraniche aber wichen jedesmal beim nahekommen nach oben, unten oder seitwärts aus!

ein oder zwei Jungen anzutreffen, die sich abseits von den Gesellschaften hielten und wohl sicher als Brutpaare mit ihren Jungen, als eine sich getrennt haltende Familie anzusprechen waren. Der sehr geringe Prozentsatz der Jungen an der Zusammensetzung der gröfseren Scharen liefse sich nun vielleicht aus folgenden Erwägungen und Möglichkeiten erklären. Dank ihrer aufserordentlichen Vorsicht und Klugheit, ihrer Gröfse und auch Wehrhaftigkeit[1]), die sie den meisten Gefahren zu rechter Zeit entgehen lassen, wird zunächst einmal die Mehrzahl der Kraniche ein verhältnismäfsig hohes Alter erreichen, in dem schliefslich auch die Zeugungsfähigkeit erlischt; solche alte gelte Vögel werden sich in den verschiedenen Brutgebieten der Kraniche mehr und mehr zu kleinen Trupps zusammenrotten (vgl. ob. S. 621); — das letztere gilt auch für die jüngeren noch nicht fortpflanzungsfähigen Vögel (vgl. ebenfalls ob. S. 621), da der Kranich erst später, man nimmt gewöhnlich als normal im dritten Frühjahr an, zeugungsfähig wird; bei diesen jüngeren Vögeln würde es sich also um etwa zweijährige handeln, die das Jugendkleid bereits abgelegt haben; — einzelne Brutpaare konnten nicht zur Fortpflanzung gelangen, da in ihrem Brutgebiet störende Veränderungen eingetreten waren, sei es auf natürlichem Wege durch ein sehr trockenes Frühjahr, in dem dann auch die sonst vielleicht eintretende Überschwemmung der Brücher ausblieb, sei es auf künstlichem Wege durch Entwässerung und Trockenlegung des betreffenden Gebietes; — einzelne Vögel werden mitunter mangels des andern Gatten nicht zur Brut schreiten können; — endlich werden so manchem Kranichpaar das Gelege, in einzelnen Fällen wohl auch die Jungen geraubt werden, da bedauerlicherweise auch der Kranich unter der Eiersuche oft sehr zu leiden hat. Zieht man nun alle die angeführten Möglichkeiten für unser grofses Sammelgebiet in Betracht, in dem sich also die Kraniche alljährlich aus vielen verschiedenen Brutgebieten einfinden, wobei natürlich durch die Zusammenrottungen auch ebenjene Möglichkeiten sich in gesteigertem Mafse geltend machen würden, so könnte man die Zusammensetzung der gröfseren Scharen wie folgt annehmen; sie bestehen:

1. aus nicht mehr fortpflanzungsfähigen Individuen,
2. aus noch nicht " "
3. aus Brutpaaren oder auch Einzelindividuen, denen die Fortpflanzungsmöglichkeit durch ungünstige Verhältnisse genommen war,
4. aus Brutpaaren, denen die Nachkommenschaft verloren ging,
5. aus einzelnen Brutpaaren mit ihren Jungen, die sich dem Ganzen angeschlossen haben.

---

[1]) Vgl. hier z. B. neu. Naum. l. c. p. **111**; Journ. f. Orn. **1912** p. 305.

Die fünfte Gruppe würde dann meist den kleinsten Teil ausmachen, was ja schon bei den kleineren Trupps in die Augen fällt (vgl. ob. Tabelle). — Zum Vergleiche hierzu möchte ich nun die auf die Zugverhältnisse der Jungen bezüglichen Angaben aus dem „neuen" Naumann zitieren, wo indessen lediglich die Ausführungen aus dem „alten" Naumann abgedruckt sind, ohne neue Zusätze. Es heifst da zunächst l. c. p. 105: „Zuweilen hörten wir von ganzen Reihen zu zwanzig bis dreifsig Individuen nur allein dieses schneidende Schieb, was uns in der hier nachträglich zu bemerkenden Vermutung bestärkte, dafs die jungen Kraniche zwar mit den Heeren der Alten wandern, aber darin gesonderte Abteile bilden. Im Frühjahr lag dieses namentlich mehremale ganz deutlich vor Augen."; dann noch p. 110: „Die jungen Kraniche werden erst im dritten Frühjahr ihres Lebens mannbar. Sie ziehen abgesondert mit den Scharen der übrigen im Herbst weg, kehren im Frühjahr mit ihnen wieder, trennen sich aber dann ganz von den Alten . . .". Leider ist hier also eine scharfe Sonderung der leicht kenntlichen Vögel im ersten Lebensjahr nicht vorgenommen, doch geht aus dem „Schieb" des ersten Passus hervor, dafs Naumann wenigstens in diesem Fall nur die einjährigen Vögel im Auge hat; denn die älteren Jungen „mutieren" bereits, zuweilen in den komischsten Tönen, ehe sie dann in der Geschlechtsreife über das Geschmetter der Alten verfügen (vgl. hierzu die Angaben Naumanns l. c. p. 105). Demnach hat also Naumann in jenen Zeiten gesonderte Züge einjähriger Kraniche feststellen können. Das ist aber etwa das Gegenteil von den Ergebnissen meiner Beobachtungen. Nicht ein einziges Mal zeigte sich während der ganzen Beobachtungsjahre, weder im Frühjahr noch im Herbst, in diesem doch wahrlich ideal zu nennenden Sammelgelände ein einzelner oder gar ein Trupp einjähriger Kraniche abgesondert von den übrigen, ausnahmslos waren sie in Begleitung der Alten, oder hatten sich mit diesen den gröfseren Trupps oder Scharen angeschlossen. Flog eine Gesellschaft überhin, so war in überwältigender Mehrheit das Geschmetter der Alten, aber stets nur vereinzelt das Piepen der Jungen zu vernehmen; ein isoliertes Ziehen oder Streichen der einjährigen Jungen konnte in keinem einzigen Fall festgestellt werden. Diese ganz verschiedenen Beobachtungsergebnisse sind zunächst sehr auffällig. Oder haben sich die Verhältnisse seit Naumanns Zeiten geändert? Mir scheint, dafs hierin eine Erklärung gefunden werden könnte. Wir müssen berücksichtigen, dafs die Beobachtungszeiten Naumanns nunmehr schon fast hundert Jahre zurückliegen. Seitdem aber ist durch die Kultur so manches anders geworden, und dies gilt ganz besonders für die Brut- und Wohngebiete des Kranichs; denn wieviel Brücher und Moore in allen ihren verschiedenen Ausbildungsweisen sind wohl schon in diesem Zeitabschnitt, vor allem aber in den letzten Jahrzehnten, durch die sich fort und fort aus-

breitende Kultur verdorben oder vernichtet worden! In den von der Entwässerung und Urbarmachung verschont gebliebenen vielleicht tiefer gelegenen Bezirken der betreffenden Gebiete konnten zwar noch Kranichpaare zur Fortpflanzung schreiten, aber den übrigen wurde die Möglichkeit dazu genommen. Dies geht u. a. auch aus der grofsen Zusammenstellung der Kranichbrutplätze in Deutschland von Baer (Orn. Monatsschr. 1907) oft recht deutlich hervor; denn gar manches Mal heifst es da: vor der Entwässerung soundsoviele Brutpaare, nach der Entwässerung aber nur noch soundsoviele oder auch gänzlich verschwunden; soweit sich eben Abnahme und Verschwinden in der jetzigen Zeit überhaupt noch genau feststellen liefsen.[1]) Wurden aber die Brutgebiete mehr und mehr eingeengt oder vernichtet, mufste auch die Fortpflanzung und damit Erzeugung von Jungen eingeschränkt oder aufgehoben werden. Wenn zur Zeit auch noch viele Brutplätze des Kranichs vorhanden sind, an denen er seine Jungen hochbringen kann, wie sich auch wieder aus der eben zitierten Arbeit von Baer ergibt, wie ich es z. B. selbst noch in der weiteren Umgebung der Riesenstadt Berlin aus Gebieten kenne, an denen man den Kranich als Brutvogel kaum vermuten sollte, und wie nicht zuletzt die ja alljährlich erscheinenden Vögel im ersten Jugendkleid uns beweisen, wird dennoch zweifellos seit Naumanns Zeiten durch die Einflüsse der Kultur ein bedeutender Rückgang der jährlichen Bruten und damit Aufzucht von Jungen stattgefunden haben. Und so schreibt auch Baer in seinen Schlufsfolgerungen u. a. (l. c. p. 448): „Denn wir können uns nicht verhehlen, und auch die ausführlichen Erhebungen im Vorangegangenen vermochten dies nur zu bestätigen, dafs sein Bestand in unserem Heimatlande den Fortschritten der Bodenkultur entsprechend beständig zurückgeht.“ Trifft dies aber zu, so werden sich naturgemäfs auch auf einem grofsen Sammelplatz wie dem hier in Rede stehenden weit weniger einjährige Junge zusammenfinden können als früher und werden sich dann auch nur in geringerer Zahl an der Bildung gröfserer Trupps oder Scharen beteiligen können. Demnach liefse sich auch aus diesen Folgerungen der geringe Prozentsatz der einjährigen Jungen erklären, und andrerseits würden die ob. S. 625 für die weitere Zusammensetzung der Scharen geltend gemachten verschiedenen Möglichkeiten, bei denen die Einengung oder Vernichtung der Brutplätze also unter Rubrik 3 fallen würde, als Gründe für das sehr starke Überwiegen der alten Vögel hiernach nur um so verständlicher erscheinen. Im Gegensatz zu Naumanns Zeiten müfste man dann aber weiter noch annehmen, dafs die Jungen, die im Laufe der Zeit an Zahl also immer mehr zurückgingen, die Gewohnheit, z. T. in gesonderten Trupps zu ziehen, wohl eben infolge ihrer geringeren Anzahl aufgegeben

[1]) Auf die Zugverhältnisse geht Baer in seiner Arbeit nicht näher ein.

hätten und den Zug jetzt nur noch in Gesellschaft der Alten oder den Trupps und Scharen angeschlossen ausführten. Denn die Annahme, dafs etwa die einjährigen Jungen auf ganz anderen abseits gelegenen Zugstrafsen wanderten, wird ja schon durch das alljährliche Erscheinen von Jungen am Sammelplatz widerlegt, zum mindesten würde ja dann ein Ziehen auf besonderen Strafsen nur für einen Teil der Jungen zutreffen. — Sehr lehrreich und interessant wäre es zu erfahren, ob auch an anderen Sammelplätzen von Kranichen ähnliche Beobachtungen gemacht werden konnten.

In den hier behandelten Luchgebieten haben wir wohl sicherlich einen uralten Sammelplatz der Kraniche vor uns; denn es ist wohl anzunehmen, dafs auch schon vor der Entwässerung, die in beiden Luchen nun schon um mehrere Jahrhunderte zurückliegt, diese unabsehbaren Brücher den Kranichen nicht nur als Brut-, sondern auch als Sammelplätze gedient haben. Ob nun aber in jenem Urzustand während der Zugzeit auch der alltäglich regelmäfsige Überflug zum Übernachten im Rhin-Luch stattfand, steht dahin; denn damals boten ja auch die weiten Sümpfe des Havelländischen Luchs hinreichend Gewähr zum sicheren Übernachten, die Kraniche hätten also gar nicht erst nötig gehabt, ins Rhin-Luch hinüber zu wechseln. Die Entwässerung sowie teilweise Urbarmachung und Besiedelung des Havelländischen Luchs wurde 1731 beendet; Friedrich Wilhelm I. liefs zum Gedächtnis daran die Kirche im neugegründeten Königshorst errichten, die zwar im Frühjahr 1912 bis auf die Umfassungsmauern niederbrannte, über deren Türbogen aber auch jetzt noch die grofse Tafel mit der umständlichen Inschrift erhalten ist, von dem „vormahligen grundlosen Morast und Aufenthalt wilder Tiere" und seiner Urbarmachung handelnd. Das Rhin-Luch dagegen blieb unbesiedelt und konnte daher den Kranichen willkommene Schlafplätze darbieten. Es ist also sehr leicht möglich, dafs der Überflug sich erst nach der Kultivierung des Havelländischen Luchs allmählich entwickelt hat. Durch die nach und nach erfolgte Austorfung des Rhin-Luchs und die, wie schon eingangs erwähnt, damit Hand in Hand gehende künstliche Schaffung eines ganz neuen jungen Bruchs wurden sekundär die Verhältnisse zum Übernachten für die Kraniche sogar noch günstiger, ein Zustand, der allerdings durch eine erneute jetzige Entwässerung bald wieder illusorisch gemacht werden dürfte.

Bei ihrem Überflug abends und frühmorgens kommen die Kraniche gewöhnlich direkt über das Dorf Linum oder nur wenig weiter östlich, selten etwas weiter westlich, herübergezogen, gleich als ob ihnen schon aus der Ferne der weitsichtbare Kirchturm als Wahrzeichen diene. Und so wissen es auch altangesessene Einwohner von Linum gar nicht anders, als dafs im Frühjahr und namentlich aber im Herbst die „Kronen", wie in der Mark die Kraniche vielfach genannt werden, allabendlich

über das Dorf herüber zum Übernachten fliegen, um am kommenden Morgen auf gleichem Weg wieder zurückzukehren. Die Kraniche halten diese Richtung aber auch dann noch inne, wenn, wie dies häufig frühmorgens, namentlich wieder im Herbst, der Fall ist, Nebel herrscht, sie mithin gar nichts von dem Gelände, das sie dann gewöhnlich sehr niedrig überfliegen, aus der Ferne sehen können; dies würde also schon auf eine alteingewurzelte Vererbung, die sie diese kleine Zugstrafse dann instinktiv finden läfst, hinweisen Über unser Gebiet scheint aber auch eine Hauptzugstrafse der Kraniche zu führen, denn die im Frühjahr oder Herbst von SW. oder NO. ankommenden Scharen halten schon aus weiter Ferne ebenfalls die Richtung über das Sammelgebiet genau ein. Bei diesem ihren Überflug kreuzen sie nun gewöhnlich den langen Birkhahn- oder Hühnerdamm, sogenannt, weil nach der Überlieferung auf ihm sich weiland schon der Grofse Kurfürst zur Birkhahnjagd[1]) nach dem Rhin hinab begab; hier hat man, sobald zur Zugzeit Kranichgesellschaften anwesend sind, Gewähr, allabendlich den Überflug ausgezeichnet beobachten zu können. Die Hakenform der Flugordnung halten auch die ganz grofsen Abteilungen im allgemeinen noch inne, doch fliegen dann häufig auch noch viele im Winkel drin, so dafs das Ganze mehr einem langgezogenen Schwarm gleicht; in der Ferne erscheint daher die Winkelspitze einer solchen Gesellschaft immer am dichtesten und deshalb dunkelsten, z. T. auch schon durch die Verschiebung, die sie fast fortwährend erleidet, bis sich dann beim Herannahen dem Auge alles mehr und mehr in Einzelindividuen auflöst. Einen ganz eigenartigen, ich möchte fast sagen überwältigenden Eindruck macht es, wenn solch eine grofse Schar von mehreren Hundert unmittelbar über dem Beobachter dahinzieht, wenn aus der Ferne zunächst das Trompeten nur erst leise ertönt, fort und fort aber immer mehr anschwillt, bis sich schliefslich in der Nähe das verschieden abgestimmte vielhundertstimmige Geschmetter steigert wie zu einem gewaltigen Orgelgebraus, begleitet von dem Rauschen der Schwingen und dazwischen dem vereinzelten Piepen der Jungen, um nun wieder nach und nach schwächer werdend allmählich in der Ferne zu verklingen. Und unvergänglich bleibt in meinem Gedächtnis der Abend jenes 13. Oktober 1912, an dem, wie schon oben erwähnt, die Zahl der im Gebiet versammelten Kraniche etwa Anderthalbtausend betrug. Schon begann das Abendrot am westlichen Himmel zu verglimmen, als der erste Zug in Stärke von ca. 300 St. wieder direkt über Linum hinweg in mächtiger Front herübergezogen kam; in kurzen Pausen folgten dann die übrigen in Verbänden zu etwa 100—400 St., dazwischen auch noch einzelne kleinere Trupps. Tief drinnen im Grenzbereich

---

[1]) Birkwild ist noch heute in beiden Luchen häufig; vgl. meine Aufzeichnungen l. c.

des Flatower und Linumer Luchs gingen sie nieder, mit ihrem ungeheuren Geschmetter weithin das Luch erfüllend. Geraume Zeit währte es, ehe sie völlig zur Ruhe kamen, immer wieder erhoben sich einige Hundert unter erneutem Geschmetter, um nur ein Stück weiter wieder einzufallen, und verstärkt setzte auch wieder das Trompetengetös der übrigen Heerschar ein. Tiefer und tiefer senkte sich das Dunkel auf die Gefilde hernieder, und die ersten Nebelschwaden stiegen da und dort empor, um das Luch mit ihrem Schleier zu verhüllen; die letzten Kraniche verstummten. Und über dem schweigenden Luch in seinem herbernsten Charakter und seiner hehren Einsamkeit wölbte sich der unendliche Ausschnitt des Sternenzelts. — Das sind Eindrücke, wie man sie eben nur in einem solch völlig abgelegenen Gebiet erhalten kann, Eindrücke, die dann auch die mancherlei anderweiten Unzuträglichkeiten in solch entrücktem Gelände vergessen lassen und uns zeigen, dafs auch jetzt noch in den sonst kultiviertesten und verkehrsreichsten Gauen abseits Gebiete liegen, in denen uns die Natur in ihrer ganzen Erhabenheit vor Augen treten kann, — man mufs sie nur zu finden wissen.

Bemerkungen über einige Vögel Persiens.

II.

Von **N. Sarudny** und **M. Härms.**

Die Sperlinge Persiens.

Indem wir vor kurzem in diesem Journal[1]) unsere Beobachtungen über *Passer moabiticus yatii* Sharpe veröffentlichten, legen wir jetzt unsere Wahrnehmungen über alle anderen Formen der Sperlinge, die Persien bewohnen, vor. Dieser Aufsatz ist das Resultat der Bearbeitung der Materialien, welche N. Sarudny und M. Härms auf ihrer Reise in Ost-Persien im Jahre 1900—1901 sammelten. Während dieser Reise wurde die genannte Gegend von der Grenze des Transkaspischen Gebiets bis zu den Ufern des Indischen Ozeans erforscht. Weiter die Resultate der von N. Sarudny im Jahre 1903—1904, vom südlichen Ufer des Kaspischen Meers begonnenen und sich bis zur Spitze des Persischen Golf erstreckenden Reise, aber auch die Beobachtungen, welche M. Härms in Jahre 1900 in Transkaspien in der Nähe der persischen Grenze machte, und N. Sarudny zu verschiedenen Zeiten auf seinen Reisen in Transkaspien, im nördlichen und östlichen Persien sammelte. Aufserdem werden noch die notwendigsten Angaben aus der Literatur mitgeteilt.

---

[1]) Oktoberheft 1912, p. 592.

Wir möchten bemerken, dafs wir die Gattung *Carpospiza* unbedingt aus der Gruppe der Sperlinge ausscheiden; diese steht nach unserer Meinung, welche sich sowohl auf biologische, als auch anatomische Kennzeichen stützt, der Gattung *Erythrospiza* und deren Verwandten entschieden näher.

Petronia petronia exigua (Hellm.).

Zu dieser Form zählen wir die Exemplare des Steinsperlings, welche Blanford[1]) am 16.—18. VIII[2]) im Lura-Tal im Elburs-Gebirge in einer Höhe von 7000 und 8000 Fufs erbeutete. Er ist von einem von uns in demselben Gebirgssystem gefunden und zwar an folgenden Stellen: einige Trupps wurden am 14. X. 1903[3]) in der Nähe des Passes Godar-i-Widschmenu (in der Provinz Asterabad) bemerkt, am 16.—17. X. am Wege, welcher von dem Ort Tedschar durch das Dorf Namreh in das Dorf Dech-i-Mulla (in der Provinz Schachrud) führt, und in grofser Anzahl brütend in der Umgebung des Dorfs Molla-Ali und am Wege aus diesem in den Ort Pa-tschinar (in der Provinz Gilan).

Radde[4]) sagt, dafs er den Steinsperling auf der Strecke von Nachitschewan bis Ordubad sah; aber auch in der Randzone des Talyscher Grenzgebirges und auf Sawalan.

Die Mafse unserer Exemplare sind folgende:

	Schnabel von der Mundspalte	Schnabel vom vorderen Rand des Nasenlochs	Flügel	Schwanz	Tarsus
	mm	mm	mm	mm	mm
♂. Dorf Molla-Ali, 14.—15. V. 1904.	17,7	11,5	100,0	58,8	18,7
♂. Pass Godar-i-Widschmenu, 14. X. 1903.	17,5	11,3	99,0	57,5	19,8
♂. Ib.	16,7	11,0	97,3	58,3	19,8
♂. Dorf Molla-Ali, 14.—15. V. 1904.	17,8	10,7	96,2	56,6	18,6

Die aus der Provinz Gilan stammenden Exemplare, welche ein abgetragenes Federkleid tragen, unterscheiden sich von *P. p. intermedia* Hart., welche aus verschiedenen Orten Persiens herrühren und ein entsprechendes Kleid tragen, durch einen staubgrauen Ton, dunklere und schärfere Zeichnung der Oberseite, d. h. durch dieselben unterschiedlichen Kennzeichen, mit welchen C. Hellmayr[5]) seine Form *Passer petronius exiguus* charakterisiert.

---

1) Blanford, Eastern Persia, vol. II. p. 255 (1876).
2) Neuerer Stil.
3) Unsere Daten sind alle alten Stils.
4) Radde, Ornis Caucasica, p. 179 (1884).
5) Ornith. Jahrb. 1902, p. 128—129.

Die Exemplare aus Asterabad und Schachrud, welche ein vollkommen entwickeltes Herbstkleid tragen, unterscheiden sich von im gleichen Kleide befindenden *P. p. intermedia* durch leichte Beimischung eines staubgrauen Tones auf der Oberseite.

Petronia petronia intermedia Hart.

Blanford[1]) traf den Steinsperling östlich von Schiras nicht mehr an und nennt ihn als einen häufig vorkommenden Vogel für die zwischen Schiras und Isfahan gelegenen Berge. Von den Exemplaren, welche er erbeutete, rechnen wir zu dieser Form die aus folgenden Örtern herstammenden: Berge bei Schiras (VII), aus dem Bendamir-Tal (nördlich von Schiras (24. VII; 5500′) und aus den Bergen bei Isfahan (III; 7500′).

Witherby[2]) fand in Farsistan unseren Vogel nur an zwei Örtlichkeiten: am Flusse Schir (bei Ardakun; 7000′) und am Pafs Gardan-i-Bijan (in den Bergen Kuh-i-Dinar; 8000′).

Woosnam beobachtete am 21. IV., wie Witherby[3]) mitteilt, einige bei Ardal am Nordrande der Eichenwälder (8000′), desgleichen soll er nach demselben Gewährsmann nicht selten bei Bagh-i-Badaran (8000′) und in den Bergen zwischen Isfahan und Kermanschach sein.

Während seiner letzten Reise traf Sarudny zum ersten Mal den Steinsperling in der Umgebung der Stadt Isfahan, wo er in den niedrigen Bergen, welche südlich von dieser Stadt gelegen sind, vom 25. XI.—14. XII. 1903 in grofser Anzahl vorkam. In grofser Menge kamen Steinsperlinge am 21. XII. in dem Orte Sarchun und am 24. und 25. XII. in der Umgebung des Dorfes Dech-i-Dis vor. In dem Malamir-Kessel und in den diesen umgebenden Anhöhen wurden sie in ungeheuerer Anzahl gefunden; in Schwärmen von 300 Stück und mehr suchten sie hier in dem Gestrüpp einer längst verdorrten und stachligen Pflanze aus der Ordnung der Kompositen nach Nahrung. Vom 31. XII. 1903 — 1. I. 1904 sah man sie recht selten in dem Ort Tscheschme-Rogan. Auf der Wegestrecke aus dem Dorfe Dschoru in den schon in der Mesopotamischen Niederung gelegenen Ort Salmi war er am 3. I. nicht selten. Im allgemeinen gesagt, nistet er im Zagross-System überall an den genannten Örtlichkeiten, aber aufserdem auch in vielen zwischenliegenden Punkten, wobei er zur Besiedelung vorzugsweise bedeutende, felsige und wenig bewaldete Anhöhen aussucht. Besonders häufig trifft man ihn hier als Brutvogel an dem Flusse Bazuft und an dem Wege, welcher aus dem Ort Sarchun über den Gamdalkal-Pafs nach dem Dorf Dopulun führt. Er ist zur Brutzeit in der Umgebung der Dörfer

---

[1]) Blanford, Eastern Persia, vol. II, p. 255 (1876).

[2]) Witherby, Ibis, 1903, p. 502—571.

[3]) Witherby, Ibis, 1910, p. 102—103.

Nagun, Schalamsar, Charadschi und Kachworoch häufig. Nördlich von Isfahan ist er in den das Isfahan-Plateau von den Kaschan-Kum-Ebenen absondernden Bergen zur Brutzeit stellenweise häufig, so z. B. in der Umgebung des Dorfes Kochrud und der Karawanserei Gebrabad. Möglich, dafs zu dieser Form die Steinsperlinge, welche in geringer Anzahl am 4. V. 1904 in den felsigen Bergen nördlich vom Dorfe Schaschgirt-Cala bemerkt wurden, zu rechnen sind.

Sehr gewöhnlich ist er in den Bergen des Chorassanischen Gebiets, wo man ihn sowohl in den Vorbergen als auch in den höchsten Regionen antrifft. Er nistet in grofser Anzahl beinahe überall an zusagenden Stellen der gebirgigen Gegend, die von den Ebenen Achal-Tekkés im Norden und der Kutschan-Meschhed-Ebene im Süden begrenzt wird. Hier findet man ihn als häufigen Brutvogel bei dem Grenzposten Goudan, bei Baschgirt, Imam-Guljar, Firuse, Germab, Suljuklu, am Flusse Durjangjar, im Gebirge Nachduin und auf dem Gokulin-dagh, sowie allenthalben im östlichen Kopet-dagh. Auch in der südlich von Meschhed gelegenen Gebirgskette Kudari-Pedar ist er keine Seltenheit. Auffallenderweise trifft man den Steinsperling in dem Birdschand-Massiv selten und dabei nur in sehr kleinen Kolonien. Eine kleine Brutkolonie fand Sarudny am 21. IV. 1896 in den Bergen Sul-Penai bei dem Dorfe Sarajan, diese bestand aus 5 Paaren. Einige Stücke wurden auf dem über den Gebirgsrücken Saman-Schachi führenden und das Dorf Keljate-Hadschi-Jussuf mit der Stadt Birdschand verbindenden Pafs gefunden, ebenso auch in der Umgebung der Ansiedelung Rekut in den Bergen Bagyran; eine Kolonie von ungefähr 10 Paaren beobachtete man in den Ausläufern der Berge Kuh-i-Schach bei der Ansiedelung Chamur. Er ist selten in der Gebirgskette Mamui, desgleichen im Rayon des Weges, welcher durch das Bergland zwischen Bala-Chaf und die Ebenen Ferimuns (von dem Dorfe Fastabad zum Dorfe Kalender-abad) führt. Kolonien dieses Sperlings wurden in den Bergen, welche den Talkessel von Tebbes umgeben, gefunden, aber auch in der Umgebung der Ansiedelung Dis und in den Bergen bei Mohammed-abad (in der Gegend Sirkuh). In den Bergen der Umgebung des Dorfes Tschagartagau ist er sehr häufig. Die Kolonie, welche Sarudny im Jahre 1898 bei Bendun fand, war im Jahre 1900 verschwunden.

In Beludschistan ist er nirgends, selbst im Winter nicht, gefunden.

Seine Lieblingsaufenthaltsorte bilden waldlose oder wenig bewaldete Felsabhänge, welche mehr oder weniger von trockenen Stellen durchschnitten sind und wo Quellen sich in der Nähe befinden. Sie brüten, zuweilen kolonienweise in Felsspalten, in Löchern an Abhängen und in Höhlungen unter Steinen. Witherby[1])

---

[1]) Witherby: Ibis, 1910, p. 102—103.

berichtet, nach Woosnams Angaben, über das Nisten in Kerisen.[1]) Er macht mehr als eine Brut während des Sommers, da man einerseits schon Ende April vorzüglich fliegende junge Vögel, aber anderseits noch Ende Juni eben erst ausgeschlüpfte Junge finden kann. Die Nester sind sehr umfangreich von kugeliger Form, füllen die ganze Höhlung aus und sind in den Aufsenteilen aus Wurzeln und trockenen Grasstengeln gebaut, aber innen sind sie mit Dunenfedern und der Wolle verschiedener Tiere ausgefüttert.

Uns sind zwei Typen von Eiern bekannt:

1. Der Grundton ein und desselben Geleges von weifser bis grünlichweifser Färbung. Die Fleckung sehr zahlreich und kräftig, die Flecke fliefsen überall ineinander zusammen oder berühren sich gegenseitig, dies fällt besonders an der stumpfen Hälfte auf, ihre Färbung ist zimtbraun, braungraulich und grau (grofse Flecke sind sehr wenige vorhanden); der Form und Gröfse nach stellen sie Flecke, Punkte und Pünktchen dar. Die Mafse der Eier sind folgende:

9. V. 1892. Suljuklu: 20,0 × 14,5, 21,0 × 15,6, 20,8 × def., 21,5 × 15,6, 20,0 × 14,8 mm.

12. V. 1892. Goudan: 22,0 × 15,9, 21,8 × 15,4, 21,9 × 14,9, 22,0 × 15,6 mm.

2. Der Grundton weifs. Die Fleckung verhältnismäfsig feiner (Fleckchen, Kritzeleien und Punkte) und nicht so dicht gelegen (sehr viele, selbst an den stumpfen Enden, isoliert gelegene Flecke); weitaus der gröfste Teil der Flecke ist von grauer und grau-hell-bräunlicher Färbung; zimtbraune Flecke sind sehr wenige vorhanden und auch diese weisen einen hellen Ton auf. Überhaupt sind diese Eier viel heller als die vorhergehenden. Die Mafse sind:

19. V. 1892. Goudan: 21,5 × 15,4, 21,4 × 15,3, 22,4 × 16,1 mm.

15. V. 1892. Nachduin: 22,3 × 16,0, 22,0 × 15,8, 21,6 × 15,3, 22,2 × 15,9 mm.

Die Anzahl der Eier des vollen Geleges schwankt zwischen 4 und 7, am häufigsten findet man 5 oder 6 Eier.

Die am 18. VIII. 1901 bei Imam-Guljar erlegten erwachsenen Vögel hatten ein beinahe vollkommen entwickeltes Herbstkleid, nur die allerersten Schwungfedern waren noch nicht ausgewachsen. Die am 12. VII. bei Tebbes, 17. VII. bei Dis und 18. VII. 1901 bei dem Dorf Mohammed-abad erbeuteten Stücke befinden sich in starker Mauserung der Konturfedern; zwei von ihnen hatten die Mauser des kleinen Gefieders beinahe beendet, bei den übrigen befindet sich auch dieses in starker Mauserung.

---

[1]) Unterirdischen Wasserkanälen.

Die Mafse unserer Vögel sind folgende:

	Schnabel von der Mundspalte.	Flügel.	Schwanz.	Tarsus.
	mm	mm	mm	mm
♂ Goudan. 4. V. 1892.	17,5	104,0	62,5	20,0
♂ Berg Nachduin. 3. VI. 1892.	18,2	102,4	61,4	19,8
♂ Goudan. 6. V. 1892.	17,0	102,3	61,0	19,7
♂ Kochrud. 26. IV. 1904.	16,0	101,8	64,0	def.
♀ Kachworoch. 14. IV. 1904.	17,0	101,2	62,3	19,0
♂ Isfahan. 30.XI.—3.XII. 1903.	17,0	101,2	59,7	19,6
♂ Berg Nachduin. 3. VI. 1892.	18,1	100,4	63,3	19,2
♂ Dopulun. 11. IV. 1904.	18,1	100,0	63,6	18,0
♂ Gamdalkal. 10. IV. 1904.	19,0	98,8	61,4	18,4
♀ Baschgirt. 5. X. 1900.	16,8	99,4	59,5	20,0
♂ Isfahan. 30.XI.—3.XII. 1903.	17,6	99,3	57,8	20,4
♀ Ib.	15,8	99,0	60,0	20,0
♂ Malamir-Kessel. 27.—28.XII. 1903.	16,0	99,0	58,1	19,2
♀ Ib.	17,5	99,0	61,0	19,5
♂ Fl. Durjangjar. 30. IV. 1892.	18,1	98,5	58,4	18,7
♂ Isfahan. 30.XI.—3.XII.1903.	17,1	98,4	57,0	21,0
♀ Ib.	16,4	98,3	58,8	19,3
♂ Krassnowodsk (Transkaspien). 13. IX. 1903.	17,2	98,0	60,6	19,8
♂ Malamir-Kessel. 27.—28.XII. 1903.	16,6	98,0	58,2	18,2
♂ Östl. Kopet-dagh Geb. 24. VIII. 1889.	18,1	96,0	59,3	19,8
♀ Charadschi. 13. IV. 1904.	17,2	96,0	60,0	19,3
♂ Dorf Chamur (O-Persien). 10. V. 1896.	17,2	96,0	59,3	19,8
♀ Isfahan. 30.XI.—30.XII.1903.	16,5	95,6	58,0	19,6
♀ Goudan. 1. V. 1892.	18,0	93,5	56,2	17,2

Nach Hartert [1]) beträgt die Flügellänge bei *P. p. intermedia* 102—106 mm, aber nach Hellmayr [2]) 98—102 mm. Wie man aus der gegebenen Mafstabelle ersieht, haben wir geringere, aber auch bedeutendere Gröfsen gefunden.

Bei einigen Exemplaren im Winter- und Frühlingskleide besitzen die Axillarfedern und die grofsen unteren Flügeldeckfedern einen gut wahrnehmbaren goldgelben Ton. Ein ebensolcher, aber blasserer Ton wird bei ihnen auch auf den kleinen Federchen des Flügelbugs bemerkt.

Die Exemplare aus den Dörfern Kachwaroch und Kochrud stehen ihrer Färbung nach zwischen *P. p. intermedia* und *P. p.*

---

[1]) Hartert, Vögel pal. Fauna, p. 144.

[2]) Hellmayr, Ornith. Jahrb. 1902, p. 129.

exigua. Das Exemplar aus Krassnowodsk ist auch intermediär, aber steht *P. p. intermedia* viel näher. Bei einigen Stücken aus dem Zagross-System sind die auf dem Oberkopf gelegenen dunkelen Streifen ebenso dunkel wie bei unseren aus Frankreich und Italien stammenden *P. p. petronia*, aber das übrige Gefieder weist alle Kennzeichen von *P. p. intermedia* auf.

Gymnoris flavicollis transfuga Hart.

Dieser in jeder Hinsicht den Sperlingen sehr nahe stehende Vogel ist in Ost-Persien nördlich von Bendun nicht mehr gefunden. Hier fand Sarudny schon im Jahr 1896 eine aus ca. 15 Paaren bestehende Gesellschaft, welche in dem Palmenhain des genannten Ortes nistete.

In Seistan gehört der gelbkehlige Sperling in dem Waldrayon dieser Gegend, nämlich im Delta des Fl. Hilmend, wo er übrigens in geringerer Anzahl als *Passer domesticus indicus* und *P. moabiticus yatii* vorkommt, zu den gewöhnlichen Brutvögeln. Im Dezember 1900 bemerkten wir in dieser Gegend ihn nur in einigen Exemplaren und sind der Meinung, dafs er zur kalten Jahreszeit, in seiner Hauptmasse, aus dieser Gegend fortfliegt. Weniger zahlreich als im Delta des Hilmend kommt er an anderen Stellen Seistans vor, so z. B. in der Umgebung der Städte Sekuche und Hussein-abad, bei dem Dorf Gjas-i-bar und der Ruinenstadt Schar-i-Sagedun. Auffallenderweise kommt dieser Vogel, wenn auch in geringer Anzahl, in der Seistanischen Wüste vor; so fand ihn Sarudny am 8.—9. VI. 1898 bei den Brunnen Tschach-i-Ljaschkaran, Tschach-i-Dschanu und Tschach-i-Ketschuli; aber fraglos nistete er teilweise auch in den Ruinen der alten verlassenen Städte[1]) und den hier in Überflufs vorkommenden Tamarisken-Beständen. In den nördlichen Teilen Beludschistans, nämlich in der Gegend Sarhad, nistet er in geringer Anzahl in den Örtern Podagi, Hurmuk und Murgak, wo er seine Nester in Baumhöhlungen anlegt. In derselben Gegend sah ihn Sarudny am 27. VI. 1898 in bedeutender Anzahl in dem Ort Schur-ab, obgleich hier passende Brutgelegenheiten zu fehlen schienen. In den um den erloschenen Vulkan Kuh-i-Tuftan gelegenen Bergtälern nistet er in geringer Anzahl. Hier haben wir sein Brüten an folgenden Stellen konstatieren können: im Ort Gjasik, Sia-Dschengall und in den Gärten der Dörfer Kuuscha, Tamandin und Tamin, aber auch im Ort Sadk und in dem Tal, in welchem die Quellengruppe Torosch gelegen ist. Auf unserer Wegestrecke aus Seistan nach Süden bemerkten wir am 1. II. 1901 im Tal des Fl. Rud-i Kalagau (unterhalb des Dorfs Kala-Lidschi) das Vorhandensein dieses Vogels zum ersten Mal, hier fanden wir in der Höhlung einer Pappel ein vorjähriges Nest mit Eifragmenten, aber auch die ver-

[1]) Z. B. Housdar, Kundar, Gumbes-i-Gerdensik etc.

trocknete und von Ameisen stark angefressene Leiche desselben. Das eigentliche Königreich des gelbkehligen Sperlings befindet sich in den südlichen Teilen Beludschistans, nämlich in den Bassins der Flüsse Rud-i-Jarbas, Rud-i-Kasserkend (Kadschu), Rud-i-Kir und Rud-i-Bampur, wo er in Mengen die bewaldeten Teile der Flufstäler bewohnt. Sehr gewöhnlich ist er auch in den Ebenen zwischen den Flüssen Rud-i-Sarbas und Rud-i-Kasserkend, zwischen den Bergen Kuh-i-Ripak und Kuh-i-Tis und auf der Wegestrecke aus dem Ort Parag zum Dorf Nukendschaga am Fl. Rud-i-Kir, hier hält er sich überall an die waldigen Stellen und die Nähe des Wassers.

Dieser Sperling ist von Blanford an verschiedenen Stellen Beludschistans und in Schiras[1]) gefunden. Witherby fand ihn ebenfalls in Farsistan, am 3. IV. erbeutete er ein Exemplar in den Eichenwäldern bei Kaluni (4400') und sagt, dafs er am 11. IV. bei Basht (4100') in den unbedeutenden Weiden-Dschungeln eine gewöhnliche Erscheinung war. Diesen von uns an vielen Stellen Ost-Persiens gefundenen Vogel traf N. Sarudny während seiner letzten Reise, die ihn im Jahr 1903—1904 die westlichen Teile Persiens durchqueren liefs, nirgends an.

Ein am 24. VI. 1898 in Podagi (Sarhad) erlegtes ♂ beginnt zu mausern, indem es auf dem Oberkopf und Rücken einige neugebildete Federn besitzt, ein am 9. VII. 1898 bei Bampur erlegtes junges vorjähriges ♂ hat noch das erste Kleid und weist auf dem Oberkopf und dem Rücken noch einige Federn des Herbstkleides auf, das zu derselben Zeit erbeutete ♀ repräsentiert einen alten Vogel, bei demselben hat sich die Mehrzahl der Steuerfedern schon gewechselt, aber sie sind noch mehr oder weniger unentwickelt, die Flügelfedern sind noch alle alt, aber von den Federn des Kopfs, Halses, Rückens und der Brust haben sich mehr als zweidrittel erneuert, in den übrigen Körperteilen herrscht die alte Befiederung vor.

Der gelbkehlige Sperling nistet vorzugsweise in Baumhöhlungen, seltener in Höhlen an Uferabhängen. Verhältnismäfsig selten baut er ein kugelförmiges, mit einer seitlichen schmalen Einflugsöffnung versehenes Nest in den Ästen hoher Sträucher und unbedeutender Bäume. Die zur ersten Kategorie gehörenden Nester stellen teilweise einfach eine aus trockenen Gräschen, Federn, Watte- und Wollflocken, feinen Läppchen und verschiedenem Pflanzenschutt bestehende Ausfütterung dar, teilweise haben sie das aus denselben Materialien gebaute Aussehen eines tiefen Sacks. Um den 20. V. 1898 fand Sarudny mehrere Nester in der Umgebung des Dorfs Gjas-i-bar, alle, mit einer einzigen Ausnahme, waren sie in tiefe Spalten der Ruinen der alten Stadt Schar-i-Sagedun gebaut. Sie hatten eine kugelförmige Gestalt mit seitlicher Öffnung und waren von aufsen aus Ästchen, Gräser-

[1]) In Farsistan.

chen, Läppchen und verschiedenem Schutt gebaut, aber von innen aus Federn, Wolle und in einigen Fällen aufserdem aus weichen trockenen Schlammklumpen und ebensolchen Wasserpflanzen. Die zur zweiten Kategorie gehörenden Nester bestehen aus zwei Schichten, wobei die äufsere ein umfangreiches, aus trockenen langen Ästchen (meistens der Tamariske) fest geflochtenes Gefüge zeigt, die innere aus trockenen weichen Gräschen, oft einfach aus Federn, Wolle und zartem trockenem Grase gebaut ist. Die eigentliche Bruthöhlung besitzt im Verhältnis zur Nestmasse unbedeutende Mafse, aber die Einflugöffnung ist dem Kaliber des Vogels angepafst oder etwas gröfser. Die Höhe, in welcher das Nest angelegt wird, schwankt zwischen 5 und 20 Fufs. In Seistan fanden wir ähnliche Nester, welche in die Wände verlassener Schilfhütten gebaut waren. Als ein Ausnahmefall für diese Gegend verdient ein Nest erwähnt zu werden, welches frei in die Äste des östlichen heiligen Tamarisken-Baums gebaut war. Es stand in einer Höhe von 8 Fufs, hatte eine vertikal-ovale Form und bestand von aufsen aus fest mit einander durchflochtenen dünnen und trockenen Tamariskenästchen, die inneren Teile waren aus Federn gebaut, aber der Boden der Nestmulde, unmittelbar unter dem seitlichen Einflugsloch, war mit einigen Stückchen einer abgestreiften Schlangenhaut belegt.

Eine besondere Erwähnung verdient die von N. Sarudny am 23. V. 1896 bei Bendun beobachtete und erforschte Nistkolonie des gelbkehligen Sperlings: Die Nester standen auf Dattelpalmen in einer Höhe von 20 bis 40 Fufs und waren zwischen die Wedeln gebaut; sie standen recht weit von einander. Die äufseren Teile waren aus den Fasern des Wedelbastes, welcher recht dauerhaft und fest durchflochten war, gebaut. Die inneren Teile bestanden aus dünnen, zarten und trockenen Gräschen, welche mit einer sehr grofsen Anzahl Federn untermischt waren, von diesen konnte man die von Hühnern, Raben, *Caccabis chukar*, *Ammoperdix bonhami* und *Coracias indicus* erkennen. Die Nester wurden teils von den langen starken Stacheln, die sich von den Wedelseiten absondern und in die Nestwand drangen, gestützt, teils wurden sie — und in der Hauptsache — von den groben Bastfasern, die sich an den Rändern der Dattelpalmenwedeln absondern und mit ihren Enden in die Nestwand tief und fest eingefügt waren, gehalten. Gründlich wurde nur ein Nest untersucht und zwar dasjenige, aus dem kein Gepiepe der Jungen erklang und das wirklich zwei unbebrütete Eier enthielt.

Es weist folgende Mafse auf:

Höhe 280 mm, Breite in der Mitte 290 mm, Höhe der Öffnung 32 mm, Breite der Öffnung 40 mm, Diameter der Nesthöhlung 100 mm.

In der Umgebung des Dorfes Bahu-Kelat hatte am 1.—3. III. 1901 die Fortpflanzungsperiode ihren Höhepunkt erreicht. Die Männchen sangen eifrig (einige Töne ihrer Stimme schienen

uns sehr ähnlich solchen zu sein, die den Gesang von *Phylloscopus collybita* bilden) und bewarben sich um die Weibchen. Hier wurden auch zwei Nester mit zwei und drei vollkommen frischen Eiern gefunden. Ein Nest mit vier schwach bebrüteten Eiern wurde am 20. III. in dem Ort Bag gefunden. Ein Nest aus der Umgebung des Dorfs Nukendschaga vom 23. III. enthielt vier soeben ausgeschlüpfte Junge. Am 11. IV. fanden wir bei dem Dorf Goarpuscht ein Nest mit 3 ganz frischen Eiern. In Seistan fanden wir in der Zeit vom 11.—16. VI. nicht selten die Nester dieses Sperlings, teils enthielten sie 3—4 Eier verschiedenen Bebrütungsgrades, teils ebensoviele Nestlinge verschiedenen Alters, von eben erst ausgekrochenen bis zu halbbefiederten.

Der Grundton der Eier variiert von klarem Weifs, Weifs mit schmutziger rosafarbener Beimischung und Grünlichweifs bis blafs Bräunlichweifs. Er ist mit einer grofsen Anzahl Flecke, welche das Aussehen von Flecken, Fleckchen und Punkten haben und in der Mehrzahl in der Richtung der Längsachse gedehnt sind, besät. Die Färbung derselben ist auf ein und demselben Ei bräunlich zimtfarben (blafs und dunkel), seltener graulich (blafs und dunkel) und bräunlichgrau. Zuweilen sind sie so stark vertreten und sie zerfliefsen so in einander, dafs der Grundton nur als helle feine Sprenkelung auf der allgemein braunen Oberfläche wahrnehmbar ist. Bei einigen Gelegen zeichnet sich das vierte Ei durch den reinen Grundton, dessen Blässe, die geringere Fleckung (wobei die Flecke oft bedeutender an Umfang sind) und deren verhältnismäfsig scharfe Zeichnung aus. Ein Ei eines in Seistan gefundenen Geleges hatte am stumpfen Ende einige vollkommen schwarze Punkte und Querstriche.

Die Mafse einiger Gelege:

Dech-i-Dost-Mohammed-chau. 13. VI. 1901: 19,3 × 12,5, 19,2 × 13,0, 18,3 × 12,5, 19,2 × 13,1 mm.

Dech-i-Chimmer. 14. VI. 1901: 21,1 × 13,1, 20,0 × 13,1, 19,7 × 13,0, 19,4 × 13,4 mm.

Bahu-Kelat. 2. III. 1901: 19,0 × 14,0, 19,3 × 14,0 mm.

Bahu-Kelat. 2. III. 1901: 19,8 × 13,3, 20,0 × 13,1, 20,0 × 13,4 mm.

Bag. 20. III. 1901: 19,0 × 14,0, 18,8 × 13,7, 19,2 × 13,8, 19,5 × 14,0 mm.

Margu. 16. VI. 1901: 20,0 × 13,0, 20,0 × 13,1, 18,3 × 12,8, 19,5 × 13,6 mm.

Bendun. 23. V. 1896: 19,5 × 14,8, 18,2 × 14,5 mm.

Passer simplex zarudnyi Pleske.

Dieser Wüstensperling gehört in den von uns besuchten Teilen des östlichen Persiens zu einem sehr seltenen, aber wahrscheinlich brütenden Vögel. Am 24. IV. 1898 fand ihn N. Sarudny in geringer Anzahl in den Dünen der in der Gegend Sirkuch

zwischen den Dörfern Tscharachs und Achangerun, gelegenen Wüste. Diese Sandwüste ist ausgiebig mit Saxaul und üppigen Sträuchern anderer Pflanzen, welche den Sandwüsten eigen sind, bestanden.

Während unserer Reise in den Jahren 1900 und 1901 wurde er nirgends bemerkt.

In den Gegenden zwischen dem Kaspischen Meer und der Spitze des Persischen Golfs welche N. Sarudny während der Jahre 1903 und 1904 durchquerte, begegnete er ihm nirgends.

Wir möchten hier noch kurz darauf hinweisen, dafs dieser Vogel, nach unseren Beobachtungen, unzweifelhaft ein Standvogel der Wüste Kara-Kum ist. Wenn H. Baron Loudon schreibt (Bericht über V. Internat. Ornithol.-Kongrefs. 1910. p. 368. sub nomine *Passer simplex*), dafs er ganz davon überzeugt ist, dafs dieser Vogel für die genannte Wüste ein sehr spät eintreffender Zugvogel ist, so können wir dieser Ansicht, die sich auf nichts stützt, nicht beipflichten.

Passer ammodendri korejewi Sar. & Härms.

Im Jahr 1900 trafen wir den Saxaul-Sperling nur ein einziges Mal an, nämlich am 3. XI. beobachteten wir ihn und erlegten ein Exemplar im Tal des Fl. Herri-Rud bei den Ruinen der Karawanserei Pesch-Robat. Für das östliche Persien (wenigstens für die von uns erforschten Gegenden) kann er nur als ein irregulär vorkommender Vogel bezeichnet werden.

In den Teilen des westlichen Persiens, die N. Sarudny im Jahre 1903—1904 durchreiste, kommt dieser Sperling nirgends vor.

Da über die Brutverhältnisse dieses Vogels in der westeuropäischen Literatur sehr spärliche Angaben zu finden sind, so halten wir es für nötig, die Beobachtungen, die N. Sarudny[1]) auf seinen Forschungen in Transkaspien sammelte, hier wiederzugeben.

Während der Brutzeit meidet der Saxaul-Sperling nach Möglichkeit solche Saxaul-Wälder, welche sich in grofser Entfernung vom Wasser befinden, und siedelt sich am liebsten in Wäldern lehmiger oder sandiger Gegenden, die von einem Flufs durchschnitten sind oder in deren Nähe flache Brunnen vorkommen, an. Dieser Vogel kann ohne Wasser nicht leben und fliegt täglich mehrere Mal zur Tränke, um den Durst zu löschen und sich zu baden.

Am Tedschent nistet er in den Höhlungen der Pappeln (Populus diversifolia), in der Wüste, wie es scheint, nur in den Saxaulwäldern. Hier legt er auch seine Nester in den Höhlungen dicker Baumstämme an und im allgemeinen in unbedeutender

[1]) N. Sarudny, Ornithologische Fauna des Transkaspischen Gebiets (Mater. z. Kenntnis der Fauna u. Flora des Russ. Reichs, Lief. II. 1896).

Höhe über dem Erdboden; oft baut er das Nest zwischen die Äste der äufseren Schicht bewohnter und unbewohnter Nester der Milane, der die Wüsten bewohnenden Adler und *Buteo ferox*, einige Mal fand er auch das Nest in den Rissen steil abfallender Abhänge lehmig-sandiger Hügel. In den ersten und letzten Fällen hat das Nest eine zylindrische, sphärische oder halbkugelähnliche Form und die Mafse der Höhlung, in welche es gebaut ist; der Bau ist locker, grob und besteht in seiner äufseren Schicht aus trockenen Stengeln verschiedener Gräser, Rindenflocken und Würzelchen, in seiner inneren aus Federn, Kamelwolle, Dunen etc. In den Fällen, wo es in das Nest anderer Vögel gebaut ist, zeichnet es sich durch die Kompaktheit der äufseren Schicht aus, die Form ist mehr oder weniger kugelförmig mit einer halbkuppenförmigen Lage. Die äufseren Teile dieser Nester werden nicht selten von einer mehr oder weniger dicken Schicht frischen und saftigen Grases bedeckt. Er ist überzeugt, dafs der Saxaulsperling auch freie Nester baut, aber solche gelang es noch nicht zu finden. Dieser Vogel macht wenigstens zwei Bruten während des Sommers; einmal fand er ein frisches Gelege am 17. V. 1886 (Dort-Kuju), aber am Anfang dieses Monats konnte man auch schon vorzüglich fliegende junge Vögel am Tedschent erlegen. Die Maximal-Zahl der Eier eines Geleges ist 7, am meisten schwankt sie aber zwischen 5 und 6. In der Färbung und Form ähneln sie solchen des *Passer dom. indicus*. Der Grundton ist weifs, zuweilen mit einer bläulichen oder grünlichen Beimischung; er ist mit einer grofsen Anzahl von Pünktchen, Fleckchen und Kritzeleien von grauer, graubrauner und graurötlicher Farbe besät, sie sind an den stumpfen Enden der Eier, wo sie sich teilweise mit einander verschmelzen und wo ihre Gröfse bedeutender ist, zahlreicher vertreten. Die Mafse der von N. Sarudny im Jahre 1886 gesammelten Eier wiesen folgende Gröfsen auf: Länge 19,0—22,0 mm, Höhe 13,5—15,0 mm.

Den 5. V. 1892 wurde am Tedschent bei Kara-Bend ein Nest mit 3 vollkommen frischen Eiern gefunden, die Mafse derselben sind folgende: 20,0 × 14,0, 20,0 × 14,3, 20,1 × 14,7 mm.

Ende März 1900 bewarben sich die Männchen am Tedschent, nach den Beobachtungen, welche M. Härms machte, eifrig um die Weibchen, aber ein Teil war schon mit dem Zusammenschleppen des Nistmaterials beschäftigt.

Die Anfang Mai 1889 bei Repetek erlegten jungen Vögel hatten das vollkommen entwickelte erste Kleid, die Mitte Juli in derselben Gegend und um dieselbe Zeit erlegten alten Vögel hatten erst die Mauser begonnen.

Anmerkung. H. Baron Loudon (Journal f. Ornithol. 1910, p. 41) verlegt die Brutbezirke dieser Form in das Semiretschjegebiet, wir erlauben uns zu bemerken, dafs gerade diese Form es ist, wie auch E. Hartert (Vögel pal. Fauna, p. 159) richtig mitteilt,

die in Transkaspien brütet. *Passer ammodendri ammodendri* Sew. dürfte zur Brutzeit schwerlich hier vorkommen, er bewohnt ganz andere Gegenden, z. B. auch das Semiretschjegebiet. Oder sind in der zitierten Abhandlung Baron Loudon's die Überschriften durch einen Druck- oder Schreibfehler verwechselt?

Passer moabiticus mesopotamicus Sar.

Passer mesopotamicus spec. nov. — N. Zarudny (Ornithol. Jahrb., 1904, p. 108).

Dieser von N. Sarudny während seiner letzten Reise entdeckte Sperling ist von ihm in sehr grofser Anzahl an den Ufern des Unterlaufes des Flusses Karun, unterhalb der Dörfer Achwas und Nassrië, in der zweiten Hälfte des Januar und der ersten Hälfte des Februar 1904 gefunden. Hier hielt er sich hauptsächlich an solchen Lokalitäten auf, die besonders ausgiebig mit Tamarisken, Lycium, Pappeln (P. diversifolia) und verschiedenen stachligen Stauden bestanden waren. Nach den gefundenen alten Nestern zu urteilen, nistet er auch hier und dabei unter denselben Verhältnissen, wie *Passer moabiticus yatii* am Flusse Hilmend in Seistan. Zur genannten Zeit hielten sich diese Sperlinge in Schwärmen, bis 50 Stück in jedem, auf. Sehr selten konnte man sie in Gemeinschaft mit *Passer hispaniolensis transcaspius* beobachten. Ein aus 10 Exemplaren bestehender Schwarm wurde am 3. III. 1904 im Ort Schelljali am Flufsarm Abu-Garga bemerkt, er hielt sich hier in sehr dicht bestandenem Obstgarten auf. Hierauf traf N. Sarudny nur noch am 24. III. in dem Ort Kulichan diesen Vogel, wo er einige Pärchen bemerkte und zwei Nester fand, diese waren aus Tamarisken-Ästchen gebaut und hatten eine kugelförmige Gestalt und ein seitliches rundes Einflugsloch. Die Nester standen in hohen Tamarisken-Sträuchern, welche an den Ufern des örtlichen Bachs wuchsen. Ihre ausführliche Beschreibung kann nicht gegeben werden, da sie am Lagerplatz von einem Esel aufgefressen wurden, aber bemerkt sei, dafs sie sich in ihrem Bau von den Nestern der seistanischen *Passer moabiticus yatii* nicht unterscheiden. In einem Nest fand man 3 vollkommen frische Eier, aber in dem anderen 4 ebensolche.

Der Grundton der Eier des ersten Geleges ist weifs mit rahmfarbener Beimischung. Die Fleckung ist stark, aber sie verdeckt nicht in bedeutendem Mafse den Grundton; die Flecke sind mehr oder weniger kräftig und gröfstenteils in der Achsenrichtung gedehnt; ihre Färbung ist zimtgrau und grauzimtfarben, zum stumpfen Ende nimmt ihre Zahl, aber auch ihre Gröfse zu und fliefsen sie teilweise in einander zusammen. Die Mafse sind folgende: 18,4 × 13,0, 18,4 × 12,7, 18,3 × 12,6 mm.

Bei dem anderen Gelege fallen 3 Eier durch ihre aufsergewöhnlich längliche, aber das vierte Ei durch die rundliche Ge-

stalt auf. Der Grundton ist schmutzig weifs, mit einer deutlichen rosafarbenen Beimischung. Er ist wenig bemerkbar, da er von einer Menge feinster, gleichmäfsig verteilter Flecke und Punkte, die einander überall berühren und auch teils in einander zusammenfliefsen, verdeckt wird. Die Färbung dieser Zeichnung ist bräunlichgrau. Der Grundton des rundlichen Eies hat keine rosafarbene Beimischung, die Fleckung ist mehr von länglicher Form und die Färbung derselben mehr grau. Sie messen: 20,3 × 12,8, 20,6 × 12,3, 20,6 × 12,4, 17,0 × 13,3 mm.

Die langen Eier erscheinen in ihren mittleren Teilen etwas gereckt.

Diese Gelege sind in der Sammlung des Herrn H. Dresser.

Die Mafse unserer Vögel:

	Schnabel vom vorderen Rand der Nasenlöcher.	Flügel.	Schwanz.
	mm	mm	mm
♂ Ort Kulichan, 24. III. 1904.	7,5	66,3	56,5
♂ - Schelljali, 3. III. 1904.	7,3	66,2	56,4
♂ Makam-Nebi-Rachuachi, 27. I. 1904.	7,3	65,0	55,0
♂ Makam-Ali-Ibn-Hussein, 8. I. 1904.	7,6	64,3	55,2
♂ Makam-Nebi-Rachuachi, 7. II. 1904.	7,0	64,0	55,0
♂ Makam-Ali-Ibn-Hussein, 8. II. 1904.	7,0	64,0	52,7
♂ Makam-Emin-El-Mumanad,28.I.1904.	6,4	63,6	54,4
♀ Stadt Mohammera, 29. I. 1904.	6,5	63,5 (!)	53,6
♀ Ort Memljach-Mensieh, 25. I. 1904.	6,2	62,5	53,2
♂ - Charma, 26. I. 1904.	7,2	62,2	53,2
♂ Makam-Emin-El-Mumanad,28.I.1904.	7,0	62,0	52,3
♀ Makam-Nebi-Rachuachi, 27. I. 1904.	6,7	61,4	51,2
♀ Ort Sebá, 24. I. 1904.	6,3	61,2	52,6
♀ Makam-Nebi-Rachuachi, 27. I. 1904.	7,3	61,0	52,2
♀ Stadt Mohammera, 29. I. 1904.	7,0	61,0	50,4
♀ Makam-Emin-El-Mumanad,28.I.1904.	6,4	60,5	50,7
♀ Ib.	7,0	60,5	51,5
♀ Makam-Nebi-Rachuachi, 27. I. 1904.	6,5	60,0	51,2
♀ Makam-Ali-Ibn-Hussein, 8. II. 1904.	6,5	59,7	50,3
♀ Ib.	6,8	59,5	51,2
♀ Makam-Emin-El-Mumanad,28.I.1904.	6,6	59,3	49,3

Diese Form wurde von N. Sarudny am Fundort nur ganz oberflächlich, und zu dem in der Dämmerstunde, beschrieben, da die Korrespondenz durch einen zufällig in der Nacht abgehenden Boten expediert werden mufste, aufserdem hat die Beschreibung durch die Übersetzung aus dem Russischen in das Deutsche gelitten. Deshalb findet sich in ihr eine solche Ungenauigkeit, wie der Hinweis auf das Fehlen der oliv-grünlichen Färbung, welche einigen Teilen des Oberkörpers der ♂ von *P. moabiticus yatii* eigen ist. Bei den am 3. und 24. III. erlegten Männchen bemerkt man auf dem grauen Ton der vordersten Rückenpartie (besonders

auf deren Seiten), aber auch auf dem grauen Ton der ihr anliegenden Teile des Halses und auf dessen Seiten eine deutliche Beimischung dieser Färbung. Bei den übrigen, in einer früheren Jahreszeit erlegten Männchen ist der graue Grundton mehr oder weniger durch die hellen, rötlichgrauen Federränder verdeckt, aber die oliv-grünliche Färbung ist von oben nicht bemerkbar. Aber diese Färbung kann man leicht auf den genannten Körperteilen der Mehrzahl der übrigen Männchen wahrnehmen, wenn man aufmerksam die aufgehobenen Federn betrachtet. Bei den im Sommergefieder befindlichen Männchen von *P. m. yatii* ist dieser Ton sehr gut auf dem Halse, der vorderen Rückenpartie, den inneren Teilen der Schulterpartie, dem Bürzel und auf den Oberschwanzfedern bemerkbar.

Wir verglichen unsere *P. m. mesopotamicus* mit zwei Exemplaren des *P. m. moabiticus* aus dem südöstlichen Winkel des Toten Meers, wobei es sich erwies, dafs sie dieser Form sehr nahe stehen, weit näher als zu *P. m. yatii.* In einer langen Serie von Exemplaren treten folgende unterschiedliche Kennzeichen hervor.

1. Der Wuchs ist gröfser (die ♂♂ von *P. m. moabiticus* haben nach Hartert[1]) eine Flügellänge von 61—62 mm, aber eine Schwanzlänge von 50—51 mm; die ♀♀ sind kleiner).
2. Bei den ♂♂ beobachtet man in den meisten Fällen auf der Körperunterseite eine deutliche gelbe Beimischung, welche im abgetragenen Kleide besonders hervortritt. Diese Beimischung ist leuchtender als bei *P. m. moabiticus*, wenn sie bei diesem vorhanden ist.

   Bei den ♀♀ ist der gelbe, an den Halsseiten gelegene Fleck leuchtender; bei einigen Stücken bemerkt man eine sehr schwache gelbe Beimischung auf der Unterseite des Körpers.
3. Bei den ♂♂ bemerkt man eine oliven-grünliche Färbung auf den oben erwähnten Teilen.

Passer moabiticus yatii Sharpe.

Über diesen Sperling haben wir in einem früheren Artikel[2]) ausführlich berichtet.

In den von N. Sarudny in den Jahren 1903 und 1904 besuchten Teilen des westlichen Persiens kommt er nirgends vor.

Passer enigmaticus Sar.

Passer enigmaticus Sarudny, Orn. Monatsber. 1903 p. 130.

Ein ♂ wurde am 17. III. 1901 in dem Ort Kamschar (Beludschistan) aus einem aus fünf Individuen bestehenden Trupp

---

[1]) Hartert, Vögel pal. Fauna, p. 155.

[2]) Journal f. Ornithologie, 1912 p. 592.

erlegt. Ob die übrigen vier Stücke dieser Art oder *P. d. indicus* angehörten, blieb uns unbekannt.

Der erlegte Vogel gehört ohne Zweifel zu derselben Sperlingsart, welche N. Sarudny im Jahre 1898 am 5. IX., auf dem Durchzuge, bei Hurmuk in der Gegend Sarhad erbeutete. Unterscheidet sich aber hauptsächlich nur durch den beinahe schwarzen, statt hell hornfarbenen, Schnabel (wie von einem ♂ im Sommergefieder auch zu erwarten ist) und die kleinen Oberflügeldeckfedern, welche leuchtender, nämlich blafs kastanienrot, gefärbt sind. Trotzdem wir nur zwei Exemplare (♂♂) des *P. enigmaticus* in den Händen haben, so zweifeln wir nicht im geringsten an der Artselbständigkeit dieser Vögel. Im allgemeinen ähneln sie sehr dem Weibchen von *P. d. indicus* und *P. griseogularis*, aber unterscheiden sich momentan durch die Färbung der Oberflügeldeckfedern.

Die Heimat dieses Sperlings ist uns nicht bekannt. Möglich, dafs diese Art irgendwo in Ost-Persien brütet, dafs er überhaupt selten ist und sich auf dem Aussterbeetat befindet wie *P. griseogularis*. Dieser im höchsten Grade interessante Sperling ist von N. Sarudny in den westlichen Gegenden Persiens nirgends beobachtet.

Unsere Exemplare haben folgende Mafse:

	Schnabel von dem vorderen Rand der Nasenlöcher.	Flügel.	Schwanz.	Lauf.
	mm	mm	mm	mm
♂ Hurmuk (Beludschistan) 5. IX. 1898.	8,5	75,0	59,4	20,0
♂ Kamschar (Beludsschistan) 17. III. 1901.	8,3	70,0	55,2	19,5

Passer griseigularis Sharpe.

Diesen interessanten Sperling erbeutete N. Sarudny am 8. IV. 1898 am Flusse Herri-Rud, zwischen der Karawanserei Pasch-Robat und der Befestigung Kafir-kala, in einem Exemplar.

In unbedeutender Anzahl überwintert und brütet er in Seistan. Brütend wurde er in den Tamarisken-Wäldern im Delta des Flusses Hilmend gefunden, hier baut er in die Äste dieser Bäume ebensolche freie Nester wie *P. d. indicus*. Diese Nester sind, ohne bei ihnen den Vogel erlegt zu haben, unmöglich zu unterscheiden.

Die Eier dieser Art sind bis jetzt noch nicht beschrieben, wir geben deren Beschreibung.

1) 14. VI. 1901, Dorf Kerku (Seistan).

Die Form etwas länglich, in der Mitte etwas gereckt. Ein Ei unterscheidet sich scharf von den übrigen durch die verhältnismäfsig unbedeutende Anzahl der Fleckung (Flecke, Fleckchen und Punkte), die Isoliertheit derselben, die scharfe Zeichnung und Färbung (hell und dunkel zimtfarben, seltener hell und

dunkel grau). Um das stumpfe Ende ist sie bedeutender und kräftiger. Der Grundton rein weifs. Der Grundton der übrigen Eier schmutzig weifs (bei einem mit deutlicher grünlicher Beimischung) und ist wegen der starken Fleckung überhaupt wenig wahrnehmbar. Die Fleckung (Fleckchen, Punkte und Kritzeleien) ist dunkel und hell bräunlichgrau, überall ineinander zusammenfliefsend und mehr oder weniger gleichmäfsig verteilt (bei einem Ei kann man eine Anhäufung um das stumpfe Ende bemerken).

Mafse: 20,0 × 14,0, 20,0 × 13,8, 19,9 × 13,8, 20,3 × 13,17 mm.

2) 16. VI. 1901, Dorf Margu (Seistan).

Ein Ei unterscheidet sich scharf durch den rein weifsen Grundton, die verhältnismäfsig spärliche Fleckung, deren scharfe Zeichnung und Farbe (dunkel und hell zimtbraun, seltener hell und dunkel grau). Die Fleckung (feine Fleckchen und Punkte) ist von rundlicher Form und nimmt zum stumpfen Ende hin an Zahl zu; viele von den Flecken sind in der Richtung der Längsachse gedehnt. Bei den übrigen Eiern ist der Grundton sehr blafs graulichweifs und dicht mit Flecken (Punkte und sehr feine Fleckchen) bedeckt, dieselben sind gleichmäfsig verteilt, fliefsen überall in einander zusammen und bilden eine sehr dichte bräunlichgraue Sprenkelung.

Mafse: 19,3 × 13,6, 19,4 × 13,7, 19,2 × 13,4, 18,7 × 13,1, 20,1 × 12,7 mm.

Das am 15. VI. 1901 bei dem Dorf Dech-i-Chimmer (Seistan) erbeutete Exemplar[1]) repräsentiert einen jungen, im ersten Kleide befindlichen Vogel, bei ihm sind die Steuer- und Schwungfedern noch recht unentwickelt. Er ist ein junges Männchen, welches noch keinen grauen Fleck auf der Kehle besitzt.

Während seiner letzten Reise im Jahre 1903—1904 fand N. Sarudny in den westlichen Gegenden Persiens (zwischen dem Kaspischen Meer und der Spitze des Spitze des Persischen Golfs) diesen Sperling nirgends. Indem er das östliche Persien durchfliegt, nistet er zweifellos in Seistan, Beludschistan, Sind und Turkestan.

Passer pyrrhonotus Blyth.

Blanford[2]) suchte diesen Sperling in Persien, aber resultatlos. In diesem Fall waren wir glücklicher, indem wir ihn, uns auf einen dokomentarischen Beleg stützend, in die Avifauna dieses Landes einführen können. Dieser Sperling ist von uns im südlichen Teil des persischen Beludschistans gefunden und dabei nur an zwei

---

[1]) Während dieser Reise wurden folgende Exemplare gesammelt: 1) ♂, 17. XII. 1900, Dorf Dschellalabad (Seistan). 2) ♂, 12. VI. 1901, Dorf Dech-i-Kedchuda-Dschang (Ib.). 3—4) ♀, ♂ juv., 15. VI. 1901, Dech-i-Chimmer (Ib.).

[2]) Blanford, Eastern Persia, vol. II p. 255 (1876).

Stellen. Das erste Mal begegneten wir diesem Vogel am 6. III. 1901 in der Gegend Kutsche, auf der Wegstrecke aus dem Dorf Mir-Bazar in den Ort Scharistan. Hier beobachteten wir einen kleinen, über einen Sumpf von Baum zu Baum fliegenden Schwarm. Eine für uns vollkommen neue Sperlingsart erkennend, ohne ein Stück erbeuten zu können, war unsere Verzweiflung grofs. Um so gröfser war unsere Freude, als wir am 9. III., kaum in dem Ort Lekuball angekommen, wieder unsere Vögel sahen und es einem (N. Sarudny) von uns glückte, ein Exemplar (♂) zu erlegen. Hier hielten sie sich in der Anzahl von 6 Stück auf. Hier fanden wir auch alte, unzweifelhaft von Sperlingen herrührende Nester, welche möglicherweise dieser Art angehörten. Sie hatten ein kugelförmiges Aussehen und ein seitliches Einflugsloch, waren aus trockenen, stark mit Stacheln besetzten Ästchen und steifen Gräsern gebaut, die innere Aufütterung bestand aus einer dicken Schicht Federn, Watte, Baumrindenflocken und aus verschiedenem Pflanzenschutt. Sie waren in die dünnen, teilweise hängenden Zweige der Akazien, die ein dichtes Gestrüpp um einen mit Regenwasser angefüllten Teich bildeten, gebaut.

In West-Persien fand ihn Sarudny im Jahre 1903—1904 nicht, und er wird hier auch überhaupt nicht vorkommen.

Passer domesticus domesticus (L.).

Blanford [1]) fand diesen Sperling im November in der Provinz Gilan, wo er auch einige Stücke erbeutete. Nach N. Sarudnys Beobachtungen gehört er zu den Standvögeln der genannten Provinz, aber auch der Provinz Asterabad. Aufser den typischen Vögeln findet man hier auch Übergänge zu *P. d. indicus*.

Unsere Exemplare messen:

	Schnabel von dem vorderen Rande der Nasenlöcher.	Flügel.	Schwanz.	Lauf (von vorne).
	mm	mm	mm	mm
♂ Stadt Asterabad 1. X. 1903.	9,7	81,0	64,8	20,0
♂ Dorf Bender-i-Gjas 22. IX. 1903.	9,8	79,5	60,4	19,8
♂ Stadt Rescht 24. IV. 1904.	9,5	79,5	62,2	20,3
♀ Dorf Bender-i-Gjas 22. IX. 1903.	9,0	77,5	57,6	19,9
♀ Stadt Asterabad 1. X. 1903.	8,7	76,0	57,0	20,0

Passer domesticus indicus Sard. & Selby.

Blanford [1]) erwähnt Exemplare aus verschiedenen Gegenden Beludschistans, aus Sardschan, Schiras, Buschir und aus dem Lura-Tal im Elburs Gebirge, wobei er bemerkt, dafs die Vögel

[1]) Blanford, Eastern Persia, vol. II p. 254 (1876).

aus der letzteren Gegend in manchen Beziehungen einen Übergang von *P. domesticus* zu *P. indicus* darstellen, aber der letzteren Form näher stehen. Witherby [1]) sagt, dafs er in Farsistan nur die östliche Form fand, welche hier in den Städten und vielen Dörfern bis zu einer Höhe von 8000' gemein war. Während seiner letzten Reise begegnete N. Sarudny der in Rede stehenden Form zuerst am 22.—24. IX. 1903 in der Umgegend des Dorfes Bender-i-Gjas, wo in den Nachmittagsstunden mehrere, bis 30 Stück zählende, Schwärme bemerkt wurden, dieselben kamen aus Norden geflogen und zogen entlang dem Meeresufer gegen Süden. Während der Exkursionen in der Umgebung der Stadt Asterabad am 25. IX.—5. X. konnte man nichts Ähnliches, was an einen Durchzug erinnert hätte, beobachten, obgleich hier und dort kleine Schwärme bemerkt wurden. Auf der Wegestrecke von hier nach Süden, begegnete man diesen Sperling erst am 17. XI. bei der Karawanserei Robat-i-Fars, hier hatte eine recht grofse Gesellschaft Zuflucht gefunden. An keinem zwischenliegenden Punkt konnte man ihn finden. Recht zahlreich war er am 18. XI. bei der Stadt Nain und aufserordentlich häufig am 20. XI. bei dem Dorf Tudeschk. In den bewohnten Örtlichkeiten der Gegend Kupá war er vom 20.—22. XI. auf der Wegestrecke in das Dorf Sagzi sehr gemein, wobei die Eingeborenen zu erzählen wufsten, dafs zur Sommerszeit die Anzahl geringer ist. Auf der Wegestrecke zwischen den Dörfern Sagzi und Gulnabad traf man ihn am 23. XI. in sehr grofsen Schwärmen. In der Umgegend der Stadt Isfahan war unser Vogel vom 24. XI.—14. XII. eine gewöhnliche Erscheinung. In grofsen Mengen beobachtete man ihn am 16.—17. XII. bei den Dörfern Kachwaroch und Charadschi. In der Zone der Eichenwälder des Zagrofs-Gebirges bemerkte man ihn nur einmal in geringer Anzahl auf der Wegestrecke aus dem Dorf Nagun zum Malamir-Kessel am 25. XII. bei dem Dorf Dech-i-Dis. In recht bemerklicher Anzahl fand man ihn am 27.—28. XII. in dem genannten Talkessel. Im Frühling kam er aber hier in sehr geringer Anzahl vor. Wenige fand man am 30. XII. bei dem Dorf Alchorschir, am 31. XII.—1. I. 1904 in dem Ort Tscheschme-Rogan und am 2. I. in dem Dorf Dehorú; in allen diesen Örtlichkeiten nistet er, nach den gefundenen alten Nestern zu urteilen, in nicht unbedeutender Anzahl.

Witherby (Ibis, 1910 p. 102) führt Exemplare aus Disful (12. III.) und Kermanschach (28. V.) an.

In dem Ort Salmi (schon in der Mesopotamischen Niederung) bemerkte man am 4. I. keine Sperlinge, aber dafür wurden viele vorjährige Nester gefunden. Diese waren von aufsen aus groben Strohhalmen, aber von innen aus dünnen und zarten Getreidestengeln gebaut, wobei sie eine mehr oder weniger kugelartige Form mit einer seitlichen Eingangsöffnung hatten. Sie waren in

---

[1]) Witherby: Ibis, 1903, p. 502—571.

Sträucher gebaut, wobei sich mehrere oder viele auf einem fanden. Einige Sträucher leuchteten schon vom weiten, wegen der Unmasse der Nester, gelblich entgegen. In einem Strauch, welcher eine Höhe von 6 Fufs und einen Durchmesser von 8 Fufs hatte, konnte man 29 Nester zählen!

In den Dörfern Achwas und Nasriё kamen die Sperlinge vom 7.—17. I. und 17.—29. II. sehr häufig vor. Am Flusse Karun, unterhalb der eben genannten Dörfer, traf man sie stellenweise, einschliefslich bis zur Stadt Mohammera (18. I.—16. II.), sehr häufig. Aber man beobachtete sie noch in geringer Anzahl auch bei den letzten Dörfern der Niederung des Flufsarms Bach-Emischir (31. I.—4. II). In den Tamarisken und Pappeldickichten des Inundationsgebiets des unteren Laufs des Karun, zwischen dem Dorf Nasriё und der Stadt Mohammera, konnte man oft alte Nester dieses Vogels finden; diese glichen vollkommen solchen aus Seistan. In den Städten Disful und Schuster nistet er in grofser Anzahl. In Schuster wurde ein frisches Gelege von 6 Eiern schon am 22. III. gebracht. Nicht wenige örtliche Vögel beobachtete man, weit von menschlichen Wohnungen, am 23. III. bei der Örtlichkeit Pertschistun und am 24. III. bei dem Ort Kulichan. In äufserst geringer Anzahl und unter denselben Bedingungen bemerkte man sie am 25. III. in dem Ort Pain-Gjatsch. Einige Werst von dem Dorf Bidezar und in der Nähe der Gebirgskette Kuh-Asmari wurden am 27. III. viele Sperlingsnester gefunden, sie waren vorzugsweise in stachlige Sträucher und verhältnismäfsig selten in Tamariskenbüsche gebaut.

In der Umgebung des Dorfs Aguljaschkar wurden am 28. III. viele Nester gefunden. Sie schienen aus frich abgerissenen Gräsern, welche im Bau ausgetrocknet waren und die grüne Farbe behalten hatten, gebaut zu sein. In der Stadt Isfahan und in den umliegenden Dörfern ist dieser Sperling sehr häufig. Weiter nördlich ist er in allen bewohnten Örtlichkeiten, welche am Wege, welcher nach Kaswin führt, liegen, mehr oder weniger gemein; häufig ist er in dieser Stadt. Sehr häufig war er am 26. IV. in den Gärten des Dorfs So. Am 28. IV. sah man recht viele ordentlich fliegende junge Vögel bei der Stadt Kaschan.

In den von uns erforschten Teilen des östlichen Persiens brütet dieser Sperling überall an allen ihm zusagenden Stellen. Das Verbreitungszentrum befindet sich in Seistan. Während des Marsches von dem Grenzposten Goudan nach Seistan, in der Zeit vom 5. X.—29. XI. 1900, kam uns dieser Sperling nur in einigen Exemplaren in Gegenden, in denen er im Sommer aufserordentlich gemein ist, vor. In Seistan traf man ihn oft, wenn auch nicht so häufig wie im Sommer. Umgekehrt, fanden wir ihn in verschiedenen Gegenden Beludschistans im Winter häufiger als im Sommer. Auf der Wegesstrecke aus der Seistanischen Wüste in die Oase Dschalk war er selten, es wurden einige Exemplare in dem Orte Dus-ab (6.—7. I. 1901), Ladis und

Mirkuh (12.—15. I.) gefunden. In der Oase Dschalk (29.—31. I.) kam er in Unmassen vor. Sehr oft sahen wir ihn in der ersten Hälfte des Februar in den Gegenden Kalagan, Kuhak, Dizak, Sib und Megas. In der Umgebung der Stadt Sarbas beobachtete man ihn in grofsen Schwärmen, welche im Flufstal und an den Bergabhängen Nahrung suchten. Bei den an dem Flusse Rud-i-Sarbas gelegenen Dörfern Kalaposcht, Kaptegindukan und Bahu-Kelat bemerkte man am 25. II. — 2. III. sehr grofse Schwärme, welche, dicht gedrängt und eilig, in unbedeutender Höhe das Flufstal hinaufzogen. Ein starker Durchzug fand vom 4.—6. III. zwischen den Örtern Ball und Scharistan und vom 8.—10. III. zwischen den Örtern Kambyl und Tiskupan statt. Die Flugrichtung war im allgemeinen eine nordwestliche; einige Flüge enthielten nicht weniger als 200 Individuen. Wahrscheinlich einige zurückgebliebene Flüge trafen wir einige Mal vom 18.—21. III. zwischen den Orten Parag und Tschachbasu.

Im dem Port Tchachbar beobachteten wir am 13. III. ein Paar beim Nestbau. In dem Quellengebiet des Flusses Rud-i-Tamandin bei den Dörfern Kuuscha und Tamandin fanden wir vom 3.—5. V. eine Unmenge Nester in den Rosen- und Berberissträuchern, zuweilen bis 5 bewohnte Nester in einem Strauch und oft in unmittelbarer Nähe von einander. Einige enthielten noch vollkommen frische Gelege, in anderen konnte man schon Junge finden; auch flügge junge Vögel bemerkte man in geringer Anzahl. In Seistan konnte man in der Zeit vom 10.—17. VI., als wir das Delta des Hilmend durchforschten, eine Menge Nester untersuchen, in der Mehrzahl waren sie noch bewohnt, es fanden sich in ihnen halbflügge Junge oder Eier verschiedenen Bebrütungsstadiums. Vollkommen flügge Junge sah man um diese Zeit wenig.

Während der im Jahre 1898 unternommenen Forschungsreise fand N. Sarudny[1]) diesen Sperling an folgenden Lokalitäten des östlichen Persiens: Am 29. III. 1898 wurde ein ♂ bei der Stadt Ferimum erlegt, desgleichen ein ♂ am 4. IV. bei dem Dorfe Kurut. Vom 7.—10. IV. bemerkte man einen sehr lebhaften Durchzug in dem Tal des Flusses Herri-Rud zwischen der Karawanserei Pesch-Robat und der Festung Kafir-kala, die Vögel zogen in kleinen Schwärmen sehr eilig das Flufstal hinab. Während des Zuges durch die Wüste Sirkuch beobachtete man vom 18.—22. IV. sehr oft Sperlinge zwischen den Dörfern Mudschnabad und Fendukt; sie kamen aus Süden gezogen, liefsen sich zu den hier befindlichen zwei Wassercisternen nieder, um sich zu erholen und zu trinken, und flogen dann bald gegen Norden fort. Herumstreifende Trupps bemerkte man am 4. V. bei dem Brunnen Tschach-i-Siruh und am 5. V. bei der Brunnengruppe Hadschi-i-du-tschagi; hier befanden sich in der Umgebung

[1]) Vögel Ost-Persiens, p. 260—261 (1903).

keine Stellen, wo sie hätten nisten können. Ein vereinzeltes Exemplar sah man am 19. VI. auf dem Pafs Godar-i-tschach-Dagi im westlichen Sarhad. Endlich wurde am 6. IX. ein kleiner Trupp im Saxaul-Walde in der trostlosen Wüste zwischen dem Orte Hurmuk und dem Flufsarm Schile beobachtet, er ruhte auf einer Baumspitze aus und flog, nach einem Schufs, gegen Süden ab.

Über die Nester dieser Sperlingsform hat N. Sarudny[1]) schon früher ausführliche Mitteilungen gegeben, so dafs wir uns nur auf einige interessantere Fälle beschränken werden.

Wie schon erwähnt wurde, fand N. Sarudny während der letzten Reise am 27. III. 1904 in der Nähe der Gebirgskette Kuh-Asmari die Nester dieses Sperlings in grofser Anzahl. In einigen Sträuchern wurden bis zehn und mehr Nester gefunden, wo sie, indem sie sich in unmittelbarer Berührung miteinander befanden, in zwei oder drei Etagen gelegen waren; Nester, welche abseits von solchen Anhäufungen gelegen waren, kamen selten vor. Die Form dieser Nester war kugelartig, oft etwas plattgedrückt. Die seitliche Eingangsöffnung war bei vielen mit einer deutlich ausgeprägten Röhre, welche etwas herabhing und eine Länge von ca. $2\frac{1}{2}$ Zoll hatte, versehen. Die Aufsenteile der Nester waren aus dünnen Pflanzenstengeln und Blättern, welche im frischen Zustande abgerissen und im Bau ausgetrocknet waren, wobei sich die grüne Färbung erhalten hatte, gebaut; die inneren Teile stellten ein Geflecht aus dünnen Gräschen, Pflanzenfasern und Flaumfedern dar. Einige Nester bestanden ganz aus den Stengeln und Blättern der Pflanzen, welche im frischen Zustande gerissen waren, und so angeordnet waren, dafs das gröbere Material die äufsere, aber das allerzarteste die innerste Schicht bildete. In diesen Nestern wurden ein bis sechs Eier gefunden. Zwei Gelege von 6 und zwei Gelege von 5 Eiern waren stark bebrütet, die übrigen erwiesen sich als vollkommen frisch. Ein Gelege von 5 vollkommen frischen Eiern ist auffallend wegen der wunderlichen Färbung: ohne die Kenntnis der wirklichen Herkunft ist es schwer oder beinahe unmöglich, zu erraten, dafs diese Eier einem Sperling angehören!

Der Grundton dieser Eier ist rahmweifs, wobei diese Färbung an den stumpfen Enden durch eine zart bläulichgrüne ersetzt wird! $\frac{2}{3}$ der Eilänge, gerechnet vom spitzen Eipol, aber bei einem Ei $\frac{5}{6}$ der Länge, besitzt beinahe überhaupt keine Flecke. Um den stumpfen Pol fliefsen die Flecke ineinander zusammen und bilden mehr oder weniger wahrnehmbare Kränzchen. Die Färbung der Flecke ist dunkel grünlichgrau auf der Oberfläche und aschgrau in den tieferen Lagen. Nach der Gröfse und Form sind es rundliche Fleckchen und Punkte. Auf einem Ei,

[1]) Zarudnoï, Oiseaux de la Contrée Trans-Caspienne.
Sarudny, Ornithol. Fauna Transkasp. Gebiets; russ.

bei welchem $^5/_6$ der Länge beinahe keine Fleckung besitzt, bilden sie, wie bei *Iduna*, Striche und Schatten.

Die Gröfse der Eier ist folgende: 21 × 15,2, 21,3 × 15,3, 21 × 15,4, 21 × 14,8, 21 × 14,5 mm.

Recht interessant ist die Nistkolonie bei dem Dorfe So, welche N. Sarudny am 26. IV. 1904 beobachtete. Hier hatten die Sperlinge in den Ästen einer Pyramidenpappel, in einer Höhe von ca. 30 Fufs, einen Bau errichtet, welcher einer Kugel glich und an Umfang einen Goldadler-Horst um das Doppelte übertraf. Dieser Bau bestand aus einer Menge einzelner kugelförmiger Nester, auf einer Seite konnte man 20 Einflugöffnungen zählen.

Folgender Fall über die Nistweise dieses Sperlings verdient noch erwähnt zu werden. Am 8. III. 1901 fanden wir in der Örtlichkeit Kambyl auf einem Baum in einer Höhe von 12 Fufs zwischen dünnen Ästen sieben Nester von kugliger Form und der gewöhnlichen Konstruktion, welche aber alle unmittelbar neben einander gebaut waren und von oben durch ein gemeinsames Dach verdeckt waren. Dieses letztere bestand aus trocknen Stengeln und Blättern verschiedener Pflanzen, wobei es mit seinen Rändern ungefähr um 4 Zoll die Nester überragte. Viele von den Stengeln besafsen noch die Rispen und waren alle so angeordnet, dafs diese den Dachrand bildeten. Gewöhnlich baut dieser Sperling in Beludschistan, Seistan und Nord-Persien freie kugelförmige Nester in die Äste der Bäume und Sträucher.

Im folgenden geben wir die Beschreibung der Eier einiger von uns gesammelten Gelege.

1) 4. V. 1901. Kuuscha (Beludschistan).

Der Grundton grünlichweifs. Zwei Drittel desselben (gerechnet vom Ende des stumpfen Pols) ist mit einem dichten Netz an den Rändern verschwommener und überall ineinander zusammenfliefsender Fleckchen und Pünktchen von dunkel graubrauner Färbung bedeckt. Auf den stumpfen Enden zweier Eier eine lange, schmale, gebrochene, vollkommen schwarze Linie. Auf den spitzen Enden ist die Fleckung spärlich.

Mafse: 20,5 × 15, 21,2 × 15,3, 20,5 × 15, 21,3 × 15,3, 21,5 × 15,2, 20,4 × 15 mm.

2) 15. VI. 1901. Dech-i-Chimmer (Seistan).

Das Ei unterscheidet sich scharf durch den reinen weifsen Grundton, die unbedeutende Fleckung, die Isolirtheit, scharfe Zeichnung und kräftige Gröfse der Flecke. Die Färbung der Flecke ist zimtbraun oder bräunlich zimtfarben, in geringerem Mafse hell und dunkelgrau. Um das stumpfe Ende sind sie zahlreicher, kräftiger und fliefsen teilweise ineinander zusammen. Der Grundton der übrigen Eier gräulichweifs. Die Flecke (Fleckchen, Punkte und Kritzeleien) von dunkler graubrauner Färbung, haben keine scharfen Umrisse, fliefsen überall inein-

ander zusammen und verdichten sich allmählich zum Pol des stumpfen Endes.

Mafse: 19,5 × 13,1, 18,4 × 13, 18,5 × 13, 19,2 × 13,2, 19,2 × 13,4, 19,5 × 13,3 mm.

3) 15. VI. 1901. Ib.

Ein gleiches Gelege und mit einem ebensolchen abweichenden Ei.

Mafse: 18,8 × 13,2, 19,3 × 13, 18,3 × 13,2, 19,1 × 13,1, 19 × 13,2 mm.

4) 17. VI. 1901. Margu (Seistan).

Die Eier von länglicher Form. Der Grundton weifs. Er ist dicht und gleichmäfsig mit undeutlichen und blassen zwerghaften, verschwommenen Fleckchen, Punkten und Kritzeleien von blafs graubräunlicher Färbung übersät.

Mafse: 21 × 13,4, 20,8 × 13,6, 21 × 13,3, 20,9 × 13,5, 20,8 × 13,5, 20 × 13,7 mm.

5) 13. VI. 1901. Dech-i-Dost-Mohammed-Chan (Seistan).

Der Grundton schmutzig weifs. Bei vier Eiern ist er gleichmäfsig (beim fünften am stumpfen Ende dichter) mit undeutlich markierten, verschwommenen, überall ineinander zusammenfliefsenden feinen Fleckchen und Punkten von bräunlicher Zimtfarbe übersät. Diese Fleckung ist so reich, dafs der Grundton sehr wenig hervortritt.

Mafse: 20,1 × 14,2, 19 × 13,5, 19,5 × 13,4, 19,9 × 14, 20 × 14 mm.

6) 16. VI. 1901. Margu (Seistan).

Der blafs grünlichweifse Grundton ist übersät mit einer Menge meistens nicht scharf markierter, oft ineinander zusammenfliefsender zwerghafter Flecke und Punkte von bräunlichgrauer Färbung, diese Fleckung ist in der Achsenrichtung gedehnt und verdichtet sich plötzlich am stumpfen Ende.

Mafse: 19,7 × 13,3, 19,3 × 13,4, 19,6 × 13,4, 18,3 × 12,8 mm.

7) 14. VI. 1901. Kerku (Seistan).

Ebensolche Eier, aber der Grundton mit äufserst schwacher grünlicher Beimischung. Ein Ei unterscheidet sich scharf von den übrigen durch die Reinheit des Grundtons, dessen weifse Färbung, die geringe Fleckung und deren scharfe Konturen. Die Flecke (kleine Fleckchen und Punkte) sind rundlich, können leicht nachgezählt werden und verdichten sich etwas um das stumpfe Ende. Ihre Färbung ist zimtbraun, graubraun und grau.

Mafse: 18,7 × 13,5, 18 × 14, 19 × 14, 18,8 × 13,3, 19,2 × 13,6 mm.

8) 15. VI. 1901. Dech-i-Chimmer (Seistan).

Über den sehr blafs grünlichgrauen Grundton, diesen stark verdunkelnd, sind gleichmäfsig eine Menge verschwommener und ineinander zusammenfliefsender zwerghafter Fleckchen, Punkte

und Kritzeleien verstreut, die Färbung derselben ist bräunlichgrau, aber bei einem Ei hell bräunlichzimtfarben.

Mafse: 19,1 × 13, 19,2 × 13, 18 × 13,2, 19,2 × 13,2, 20 × 13,4 mm.

9) 12. VI. 1901. Dech-i-Kedchuda-Dschany (Seistan).

Ein Ei unterscheidet sich scharf durch den rein weifsen Grundton, verhältnismäfsig geringe Fleckung, deren Färbung (dunkel und hell grauzimtfarben, dunkel und hell grau) und die verhältnismäfsig scharfe Markierung (um das stumpfe Ende sind die Flecke dichter gelegen und fliefsen oft ineinander zusammen). Die übrigen Eier haben einen sehr blassen graulichweifsen Grundton, sind dicht mit Flecken besät, diese sind gleichmäfsig verteilt und indem sie ineinander zusammenfliefsen, bilden sie eine dichte bräunlichgraue Sprenkelung.

Mafse: 20,1 × 13,7, 19,5 × 13,4, 20,2 × 13,7, 19,8 × 13,2, 20,1 × 13,7, 20,2 × 13,7 mm.

10) 10. VI. 1901. Dech-i-Milek (Seistan).

Ein Ei unterscheidet sich scharf durch die undichten Flecke, deren scharfe Markierung und die Reinheit des Grundtons. Die Flecke (Punkte und in der Achsenrichtung gedehnte Fleckchen), welche mehr um das stumpfe Ende vorhanden sind, haben eine blafs- und dunkel-graue und grau-zimtfarbene Färbung. Der Grundton der übrigen Eier ist schmutzig weifs mit einer leichten bräunlichen Beimischung, die Fleckung (Fleckchen, Punkte und Kritzeleien) ist undeutlich ausgeprägt, fliefst überall ineinander zusammen, verdichtet sich allmählich zum stumpfen Ende und besitzt eine graulichbraune Färbung.

Mafse: 19,9 × 13,4, 19,5 × 13,4, 20 × 13,5 mm.

11) 15. VI. 1901. Dech-i-Chimmer (Seistan).

Die Form der Eier ist rundlich. Der Grundton eines Eies rein weifs. Die Flecke (scharf markierte, meistens rundliche oder in der Achsenrichtung gedehnte Fleckchen und Punkte) dunkel- und hell-grau, dunkel- oder hell-grauzimtfarben. Der Grundton der übrigen Eier von schmutzig weifs bis bläulichweifs. Die Fleckung feiner, gleichmäfsiger verteilt und an den Rändern meist verschwommen. Die Färbung derselben grau und bräunlichgrau.

Mafse: 20,8 × 15,6, 19,5 × 15, 19,8 × 15,2, 20 × 15,5 mm.

12) 27. III. 1904. Bidezar (West-Persien).

Der Grundton sehr blafs, bläulich; die runden oder in der Achsenrichtung gedehnten Flecke verdunkeln nirgends den Grundton; zum stumpfen Ende hin nimmt die Gröfse der Flecke beständig zu; der Form nach sind es Fleckchen und kleine Schatten von graulichbrauner und grauer Färbung.

Mafse: 23 × 15,5, 22 × 15,6, 23 × 15, 22,6 × 15,4 mm.

13) 27. III. 1904. Ib.

Ein ebensolches Gelege.

Mafse: 22,5 × 15,7, 20,8 × 14,6, 20,8 × 14,5, 21 × 14,7 mm.

14) 27. III. 1904. Ib.

Ein ebensolches Gelege, aber die dunklen Flecke haben eine schwärzlichbraune Färbung und die bläuliche Beimischung des Grundtons ist geringfügig.

Mafse: 22,3 × 15,1, 22,2 × 14,8, 22,2 × 15,2, 22,1 × 15,4, 22,4 × 15 mm.

15) 27. III. 1904. Ib.

Unterscheidet sich vom vorhergehenden Gelege durch die spärlicheren Flecke, wobei diese oft das Aussehen von dunkel gerandeten Flecken haben.

Mafse: 19,4 × 16,2, 20 × 16,1 mm!

Die Mafse von 37 Vögeln aus West-Persien sind folgende:

♂♂. Schnabel (vom vorderen Nasenlochrand) 7,9—10 mm, Flügel 73,6—81,8 mm, Schwanz 56—66,6 mm, Lauf 17,6—20,7 mm.

♀♀. Schnabel 8,2—9,3 mm, Flügel 72—75 mm, Schwanz 55,4—57,7 mm, Lauf 17,2—19,8 mm.

Am 17. IV. 1904 erbeutete N. Sarudny bei dem Dorf Pul-i-Wargun einen Albino; dieses Exemplar sah er schon am 13. XII. 1903 an derselben Örtlichkeit, konnte es aber nicht erbeuten. Die Unterseite dieses Exemplars ist weifs, mit sehr schwacher fahlfarbener Beimischung und nirgends bemerkt man Spuren der schwarzen Färbung. Der Grundton der Oberseite von derselben Färbung, aber mit deutlicherem fahlfarbenem Ton. Die grauen, kastanienfarbenen und rötlichen Töne fehlen ganz. Die schwarze Färbung der Zeichnung ist durch eine sehr blasse graubräunliche ersetzt. Die mittleren Steuerfedern hell grau mit deutlichem aschfarbenen Ton. Die Füfse blafs schmutzig rosafarben, Oberkiefer braun mit gelblichem Kiel. Unterkiefer gelb mit bräunlichen Seiten und bräunlicher Spitze.

Bei einigen männlichen Exemplaren finden sich auf dem grauen Ton des Bürzels und der Oberschwanzdecken roströtlich-zimt-kastanienfarbene Flecke. Bei dem am 26. IV. 1904 im Dorfe So erlegten ♂ ist die ganze Region der oberen Deckfedern, mit Ausnahme der Enden der allerlängsten, beinahe ganz zimt-kastanienfarben. Selten wird die schwarze Farbe der Vorderbrust auf einigen Federn teilweise durch eine rötlich-kastanienfarbene ersetzt. Bei zwei ♂♂ aus Isfahan findet sich längs der Mitte der Rückenpartie überhaupt keine schwarze Zeichnung: im Frühlingsgefieder mufs hier ein zusammenhängender breiter roströtlich-kastanienfarbener länglicher Streifen die Aufmerksamkeit auf sich lenken.

Bei den um dieselbe Zeit und in derselben Örtlichkeit erlegten Exemplaren ist bei manchen die graue Färbung blässer und reiner, die Wangen grauer, der roströtlich-kastanienfarbene Ton heller, die schwarze Färbung auf der Vorderbrust nimmt weniger Raum ein und der Wuchs ist geringer als bei anderen, wobei diese Eigenheiten in den verschiedensten Kombinationen vorkommen können. Aber wenn man die ganze Serie durch-

mustert und mit einer langen Reihe von *P. d. domesticus* vergleicht, so findet man, dafs sowohl die ♂♂ als auch die ♀♀ entschieden heller sind.

Die am 17. VII. 1901 am Flusse Rud-i-Achangerun erlegten alten und jungen Vögel hatten teils die Mauser beendet, teils befanden sie sich in voller Mauser.

Den 30. VII. in der Umgebung des Dorfes Riza und am 5. VIII. bei dem Dorfe Käris-i-Nou beobachteten wir einige kleine Schwärme unter solchen Bedingungen, welche den Schlufs ziehen liefsen, dafs sie sich schon auf dem Rückzuge befanden.

Passer hispaniolensis transcaspius Tschusi.

Blanford[1]) hält diesen Sperling für einen selten vorkommenden Vogel Persiens und sagt, dafs er nur zwei Exemplare erbeutete (27. II. in „Ghistigán“ in Beludschistan in einer Höhe von 3000 Fufs und am 29. V. in dem Dorf Sardschan, südwestlich von der Stadt Kerman bei einer Höhe von 5700 Fufs). Witherby (Ibis, 1903) fand ihn in Farsistan brütend bei „Kamarij“ (2700') und bei „Nudan“ (3200'), wo dieser Vogel am 17. IV. zu legen begann und wo auch um dieselbe Zeit ein frisches Gelege von 6 Eiern ausgenommen wurde; am 14. VI. wurden bei dem Dorfe Nurabad (4000'), welches ca. 20 bis 30 Meilen von der ungeheueren Nestkolonie in „Nudan“ entfernt ist, Tausende alte und junge Vögel beobachtet, welche alle aus dieser Kolonie herstammten. Radde (Ornis Caucasica) sagt, dafs dieser Sperling bei Lenkoran brütet und im Winter in den Kaspie-Niederungen nicht vorkommt. Nach Schitnikow (Ornithol. Beob. am Flusse Atrek, 1910; russ.) ist dieser Sperling ein Standvogel am Atrek bei Tschatly-Olum.

Während seiner letzten Reise traf N. Sarudny den in Rede stehenden Vogel zuerst in der Umgebung der Stadt Damgan, hier beobachtete er vom 22.—25. X. 1903 diesen Sperling in geringer Anzahl. Schwärme von ca. 40 Stück kamen am 30. X. in den elenden Baumpflanzungen des Dorfes Maabed vor. Einige kleine Trupps bemerkte man am 31. X. in dem Orte Guleki. In sehr grofser Anzahl sah man diesen Vogel am 6.—8. XI. bei dem Dorfe Dschandak. Einige Exemplare fand er am 11. XI. bei dem Dorfe Tschapanun und am 13. XI. bei der Wassercisterne Chous-Ismail-Saaleh. In der Umgebung der Stadt Isfahan kamen sie in der Zeit vom 23. XI.—13. XII. selten vor. Nach dieser Zeit traf man diesen Sperling erst am 27.—28. XII. im Malamir-Kessel, hier war er eine gewöhnliche Erscheinung. Bei den Dörfern Kale-Tol und Alchorschir sah man ihn am 29. und 30. XII. in sehr grofser Anzahl in den Büschen, in der Nähe der aufgepflügten Felder. Bei dem Ort Tscheschme-Rogan (31. XII.

[1]) Blanford, Eastern Persia, vol. II p. 255 (1876).

1903 und 1. I. 1904) aber auch bei dem Dorfe Dschoru (2. I. 1904) schien er noch häufiger zu sein. Einige Exemplare kamen am 3. I. in dem Ort Salmi vor. In der Karun-Niederung zwischen dem Dorf Kut-i-Weifs und der Stadt Mohammera kam dieser Sperling in der Zeit vom 4. I. bis zum 18. II. in ungeheuren Mengen vor, besonders auffallend vom 22. I.—15. II. Augenscheinlich befindet sich in der Karun-Niederung eines von den Hauptwinterquartieren dieser Form. Sie hielten sich hier an solchen Stellen auf, die ausgiebig mit Sträuchern und stachligen Stauden bestanden waren. Einen sehr wahrnehmbaren Durchzug, den Flufs Karun hinauf, bemerkte man vom 17.—29. II. bei den Dörfern Achwas und Nasrië. In dem Ort Sehalil (3.—4. III.) und bei der Stadt Schuster (5.—6. III.) kamen diese Sperlinge häufig vor und zogen in kleinen Schwärmen in nördlicher und nordöstlicher Richtung. Einen gut wahrnehmbaren Durchzug in derselben Richtung beobachtete man am 7. III. bei dem Dorf Perwanda und am 8. III. bei dem Dorf Sia-Mansur, aber auch in der Umgebung der Stadt Disful vom 9.—14. III. Am 23. III. kamen diese Sperlinge in dem Ort Pertschistun in geringer Anzahl vor, dagegen waren sie am 24. III. in dem Ort Kulichan aufserordentlich häufig. Möglich, dafs sie sich hier zum Brüten niederliefsen. Sehr zahlreich waren sie am 28. III. in der Umgebung des Dorfes Aguljaschkar. Hiernach sah man nirgends mehr diese Vögel, erst als man die Umgegend der Stadt Isfahan erreichte begegnete man ihnen wieder. Hier bemerkte man sie in der Zeit vom 15.—20. IV. in geringer Anzahl als zweifellose Brutvögel. In geringer Anzahl brüteten sie in den Gärten des Dorfes Kochrud (26.—27. IV.). Weiter nördlich sah man sie auffallender Weise nirgends mehr.

Während seiner ersten Reise in Ost-Persien fand N. Sarudny am 14. VII. 1896 bei dem Dorf Kalender-abad ein ♀, sonst sah er diesen Vogel nirgends.

Bei der zweiten Durchforschung dieser Gegenden im Jahr 1898 fand er diesen Vogel nirgends brütend. Er wurde nur auf dem Durchzuge beobachtet und dabei nur in den nordöstlichsten Gegenden. Im Tal des Flusses Herri-Rud zwischen der Karawanserei Pesch-Robat und der Festung Kafir-kala bemerkte man vom 8.—10. IV. 1898 einen sehr starken Durchzug. Eine bemerkbare Bewegung gegen Norden wurde vom 12.—14. IV. in der Umgebung des Dorfes Kerat beobachtet.

Während unserer gemeinsamen Reise, die uns das ganze östliche Persien, bis zum Indischen Ozean, zu durchqueren gestattete, wurden folgende Beobachtungen gemacht.

Als Brutvogel wurde diese Form für die Umgegend des Dorfes Karwandar (Beludschistan) festgestellt, hier wurde am 25. IV. 1901 ein junges, eben erst flügge gewordenes Exemplar erlegt. Auf jeden Fall gehört das Brüten dieses Vogels in den von uns erforschten Gegenden des östlichen Persiens zu den

seltenen Erscheinungen. Dagegen kommt er an vielen Stellen im Winter und während der beiden Zugperioden häufig vor.

Zum ersten Mal begegneten wir ihm im Tal des Flusses Herri-Rud bei den Ruinen von Pesch-Robat, hier beobachteten wir am 2. und 3. XI. 1900 einige wenige, aber grofse Schwärme. Sie flogen das Tal hinauf. Ein Verband von ca. 50 Stück wurde am 13. XI. bei dem Dorf Mohammed-abad bemerkt. In dem Talkessel von Tebbes war unser Vogel vom 19.—19. XI. noch häufig. Einige Exemplare bemerkte man am 21. XI. in der Umgebung des Dorfes Hussein-abad, aber am 23. XI. einen kleinen Schwarm bei dem Brunnen Tschach-i-bena. In Seistan kam er im Dezember in sehr grofser Anzahl vor; einige Schwärme zählten wenigstens bis 500 Stück. Ende dieses Monats konnte man kleine Trupps an verschiedenen Orten der Seistanischen Wüste bemerken. In den Grenzen Beludschistans trafen wir ihn verhältnismäfsig oft: 6.—7. I. 1901 in dem Ort Dus-ab (einige kleine Gesellschaften), 12.—15. I. in den Orten Ladis und Mirkuh (kleine Gesellschaften und ein grofser Schwarm), 25. I. in dem Ort Gurani (ein einzelnes Exemplar), 27. I. in den Orten Naranu und Mok-Sultan (kleine Verbände), 11.—12. II. in der Oase Megas (viele kleine Trupps), 14. II. im Flufsbett Rud-i-Tud (5 Stück). In der Umgebung der Stadt Sarbas beobachteten wir am 19. und 20. II. einen starken Durchzug, die Vögel zogen das Tal des Flusses Rud-i-Sarbas und Rud-i-Isfatki hinauf. Einen recht lebhaften Durchzug in nordwestlicher Richtung beobachteten wir am 4. III. auf der Wegestrecke aus dem Dorf Bahu-Kelat zum Ort Ball und am 5.—6. III. auf der Wegestrecke aus diesem letzteren in das Dorf Mir-Bazar und zum Ort Scharistan. Ein in dieser Gegend erlegtes Exemplar enthielt im Magen einen heil verschluckten Scorpion. Am 8. III. erschien in dem Ort Kambyl gegen Abend ein aus hundert Exemplaren bestehender Schwarm, am anderen Morgen teilte er sich in zwei Partien: eine verblieb an Ort und Stelle, die andere flog eilig in west-nordwestlicher Richtung davon. Dieses war die letzte Beobachtung über den Frühlingszug.

Die Mafse von 61 Vögeln aus West-Persien sind folgende:

♂♂. Schnabel (vom vorderen Nasenlochrand) 8,5—9,7 mm, Flügel 76—81,3 mm, Schwanz 57,7—63,6 mm, Lauf 19,4—21,6 mm.

♀♀. Schnabel 8,5—9,5 mm, Flügel 73—78 mm, Schwanz 54—60,6 mm, Lauf 18,6—22,3 mm.

In unserer Sammlung befinden sich Exemplare, welche vollkommen mit der Beschreibung von *Passer hispaniolensis palaestinae* Tschusi übereinstimmen. Solche Exemplare sind uns aus Ost-Persien, Transkaspien, Buchara und Turkestan bekannt. Als selbständige Form können wir sie nicht unterscheiden, da sich alle möglichen Übergänge zu *P. h. transcaspius* finden, diese Vögel auch keine selbständige geographische Verbreitung aufweisen.

Passer montanus pallidus Sar.

Salicipasser montanus L. (part.). N. Sarudny, Ornithol. Fauna des Transkaspie-Gebiets (Materialien zur Kennt. Fauna u. Flora Russ. Reichs. Zoolog. Abteil., Lief. 2. 1896). russ.

Passer montunus L. N. Sarudny, Exkursion nach Nord-Ost-Persien u. Vögel dieser Gegend (Mémoires de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Pétersb. Vol. X, No. 1. 1900). russ.

Passer montanus var. *pallidus* Zarudny. N. Sarudny, Vögel Ost-Persiens, p. 262. (1903).

Passer montanus dilutus. N. Sarudny, Verzeichnis der Vögel Persiens. (Journ. f. Ornithol. 1911 p. 185).

Dieser Sperling ist stellenweise ein gewöhnlicher Brutvogel bei den Dörfern der Gebirgsgegend zwischen den Ebenen Achal-Tekkées und Kutschun-Meschheds. Häufig kommt er bei Meschhed und selbst in dieser Stadt vor. Auf der Wegestrecke aus Meschhed nach Süden begegnet man ihm als sehr häufigen Brutvogel bei der Ansiedelung Kafir-kala und in den Gärten der Stadt Turbet-i-Cheidari. Sehr gewöhnlich ist er in den Dörfern Mondechi und Nusi, hier sah N. Sarudny am 14. IV. 1896 viele eben erst ausgeflogene Junge. Gewöhnlich in den Gärten der Stadt Badschistan. In geringer Anzahl kommt er in den Gärten der Dörfer Tschaakend und Belgir vor. In der Umgebung der im Mamui Gebirge gelegenen Dörfer gehört dieser Sperling zu den häufigen Erscheinungen. Häufig in einigen Dörfern welche am Wege, welcher aus Fatabad nach Kalender-abad führt, gelegen sind.

Nistet häufig in den Gärten der Dörfer Seid-abad und Schar-i-Nou. Sehr oft und dabei in grofsen Schwärmen sahen wir ihn am 2. und 3. XI. 1900 im Tal des Flusses Herri-Rud bei den Ruinen der Karawanserei Pesch-Robat. Als Brutvogel ist er von uns für die Gärten der Stadt Gesik, des Dorfes Ljanger und der Stadt Turbet-Scheich-i-Dscham vermerkt. Nistet noch in Seistan, aber im Verhältnis zu anderen Sperlingsarten in geringer Anzahl. Im Winter kommt er in Seistan viel häufiger vor als im Sommer. In Beludschistan bemerkten wir ihn nirgends, überhaupt kommt er im südlichen Persien nicht vor.

Uns auf die Autorität der ornithologischen Systematiker stützend, hielten wir eine Zeitlang *P. montanus pallidus* Sar. als ein Synonym von *P. montanus dilutus* Richm. Aber, nachdem wir eine sehr grofse Anzahl von Repräsentanten dieser letzteren Form aus den mittleren und nördlicheren Gegenden Turkestans zusammengebracht haben und unsere persischen Vögel mit diesen verglichen, sehen wir, dafs die Perser dem typischen *P. montanus montanus* (L.) viel näher stehen als dem *P. montanus dilutus* Richm., dieses bemerkt man sogleich bei einem Vergleich längerer Serien.

Die Färbung der Unterseite ist bei den persischen Vögeln nicht von so rein weifser Färbung, wie bei *P. m. dilutus*, aber die Seiten der Vorderbrust haben einen weniger reinen fahlen

Ton. Der Oberkopf und die kleinen Oberflügeldecken nicht so blafs, der Rücken und der Bürzel auch nicht so blafs, mehr bräunlich und nicht so gelblich. Die Jungen im ersten Gefieder dunkler als *P. m. dilutus*, aber heller als *P. m. montanus.*

Aus der Zahl der Vögel unserer Kollektion lenkt das am 24. X. 1900 bei dem Dorf Tschagartagau erbeutete ♂ die Aufmerksamkeit auf sich: es ist ein alter Vogel, ohne jegliche schwarze Flecke auf den Wangen, welche ganz weifs erscheinen.

Passer montanus transcaucasicus Buturl.

Passer montanus (L.). W. Blanford, Eastern Persia, vol. II, p. 255. (1876).

Salicipasser montanus L. (part.). N. Sarudny, Ornithol. Fauna des Transkaspie-Gebiets (Materialien zur Kennt. Fauna u. Flora Russ. Reichs. Zoolog. Abteil., Liefg. 2. 1896). russ.

Diese Form gehört den nordwestlichen Teilen Persiens an. W. Blanford fand nicht den Feldsperling in Persien und, ihn in die Ornithofauna Persiens einführend, verweist er auf De Filippi, welcher ihn am Fufs des Demawends nordöstlich von Teheran fand. Längst ist uns dieser Sperling aus dem Tal des unteren Laufs des Flusses Gürgen und vom Südufer des Kaspischen Meers (Tschikischljar, Bender-i-Gjas, Asterabad, Rescht u. s. w.), wo er stellenweise zu den häufigen Standvögeln gehört, bekannt. Nach Radde (Ornis Caucasica) ist der Feldsperling bei Lenkoran selten, aber auf dem Armenischen Hochplateau begegnet man ihm überall. H. Baron Loudon [1]) sah diesen Feldsperling in wenigen Exemplaren in Lenkoran und bei Kumbaschinsk.

M. Schitnikow (Ornithol. Beob. am Atrek. 1900. russ.) teilt mit, dafs unser Vogel beständig am Flufs Atrek, bei Tschatly-Olum, wohnt. In dem Verzeichnis der Vögel Persiens von N. Sarudny (Journ. Ornithol. 1911) ist durch ein Versehen des Autors diese Form für die Atreksche Subregion nicht als Standvogel angeführt.

Südlich von dem Ufer des Kaspi-Meers fand N. Sarudny während seiner Expedition in den Jahren 1903—1904 den Feldsperling in grofser Anzahl in dem Tal, in welchem die Karawanserei Kulam-Chadschi-Ali gelegen ist; nicht selten bemerkte man ihn bei dem Dorf Namreh und in dem Ort Tedschar; in der Umgebung der Stadt Damgan war er gewöhnlich; in geringer Anzahl wurde er bei dem Dorf Frat (Farat) bemerkt. Weiterhin nach Süden auf der Wegestrecke durch die Städte Nain und Isfahan, zum Persischen Golf und von hier nach Norden über Schuster, Disful, Isfahan, Kaschan und Kum bemerkte man ihn nirgends. Auf der Wegestrecke aus Kum nach Norden begegnete man ihm zum ersten Mal in der Umgebung der Stadt Kaswin.

---

[1]) Journal f. Ornithol. 1910. p. 38.

Wir möchten noch bemerken, dafs in der Stadt Krassnowadsk (Ostufer des Kaspi Meers) die Feldsperlinge gegenwärtig eine häufige Erscheinung sind, wogegen sie im Jahre 1885 hier vollständig fehlten.

Passer montanus transcaucasicus Buturl. (= *P. m. jubilaeus* Rchw.) kann von *P. m. pallidus* nur bei einem Vergleich sehr langer Serien unterschieden werden. Sowohl dieser als auch jener sind nur als Übergangsformen zwischen *P. m. montanus* (L.) und *P. m. dilutus* Richm. zu betrachten.

Passer montanus transcaucasicus erscheint bei der Betrachtung langer Serien nur etwas dunkler von oben und etwas trüber von unten als *Passer montanus pallidus*.

Dem Herausgeber zugesandte Schriften.

W. Bacmeister, Nachruf für Dr. Wilhelm Wurm. (Zwinger u. Feld 2. Jahrg. No. 17.)

A. C. Bent, A new subspecies of Crossbill from Newfoundland. (Smithson. Misc. Coll. 60 No. 15 1912.)

R. Biedermann-Imhoof, Einiges über Elstern-Räubereien und Ähnliches. (Abdruck aus: Schweizer. Diana No. 7 1913.)

— Ringelsperling und Rötelmaus am Vogelfütterungsplatz. (Abdruck aus: Schweizer. Ornith. Beobachter 1912/13 Heft 7.)

— Zur Krähenfrage. (Abdruck aus: Schweizer. Ornith. Beobachter Heft 11 1913.)

W. E. Clyde Todd, The Bahaman Species of Geothlypis. (Abdruck aus: The Auk 28. No. 2 1911.)

— A new Warbler from the Bahama Islands. (Abdruck aus: Proc. Biol. Soc. Washington XXII. 5. 171 1909.)

— Two new woodpeckers from Central America. (Abdruck aus: Proc. Biol. Soc. Washington XXIII. 5. 153 1910.)

— Descriptions of seventeen new Neotropical Birds. (Abdruck aus: Ann. Carnegie Mus. VIII. No. 2 1912.)

— A Revision of the Genus Chamaepelia. (Abdruck aus: Ann. Carnegie Mus. VIII. No. 3—4 1913.)

W. E. Clyde Todd and W. Worthington, A Contribution to the Ornithology of the Bahama Islands. (Abdruck aus: Ann. Carnegie Mus. VII No, 3—4 1911.)

Ch. B. Cory, Descriptions of twenty-eight new species and subspecies of Neotropical Birds. (Field Mus. Nat. Hist. Public. 167 Chicago 1913.)

A. Dubois, Sur la classification des Oiseaux. (Abdruck aus: Revue Franç. d'Ornith. No. 49 et 50 1913.)

R. H. Francé, Wert und Unwert der Naturwissenschaft. (Probleme unserer Zeit. Beiträge zur Geschichte der Gegenwart. Heraus. v. F. W. Schroeter No. 6 1913). Hans Sachs Verlag. München-Leipzig.

N. Gyldenstolpe, Birds collected by the Swedish Zoological Expedition to Siam 1911—12. (Kgl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar Bd. 50 No. 8.)

K. Haenel, Unsere heimischen Vögel und ihr Schutz. Würzburg 1913.

E. Hartert, Die Vögel der pläarktischen Fauna. Heft VIII (Bd. II, 2). Berlin 1913.

Hegendorf, Der Terragraph. Ein Hilfsmittel zur Beobachtung und Erforschung der intimen Lebensvorgänge frei lebender Tiere. Leipzig.

A. Laubmann, Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise von Prof. Dr. G. Merzbacher im zentralen und östlichen Thian-Schan 1907/08. 1. Vögel. (Abhandl. Bayer. Ak. Wissensch. Mathem. phys. Klasse 26. Bd. 3. Abh. München 1913.)

— Der Deutsche Girlitz und seine Beziehumgen zu den geographischen Formen der Gattung *Serinus*. (Abdruck aus: Verhandl. Orn. Ges. Bayern XI. 3. Heft.)

— Der Zug des sibirischen Tannenhähers in Bayern im Jahre 1911. (Abdruck aus: Verhandl. Orn. Ges. Bayern XI. 3. Heft.)

G. Lilienthal, Der geheimnisvolle Vorwärtszug. Untersuchungen über den Segelflug. (Abdruck auus: Zeitschr. f. Flugtechnik u. Motorluftschiffahrt 1913).

H. v. Loudon, Erste Ankunftsdaten der Zugvögel für den centralen Teil von Livland (1895—1912). (Abdruck aus: Ornithologie et Aviculture IV. livr. 1 Moskau 1913.)

A. Menegaux, La Protection des Oiseaux et l'Industrie Plumassière. Paris 1911.

— l'Élevage de l'Autruche. Récolte et Commerce des Plumes. Paris 1913.

L. J. Rintoul and Evelyn V. Baxter, Report on Scottish Ornithology in 1912 including Migration. (Scott. Naturalist extra Publication No. 2.) Edinburgh 1913.

M. Rosenmüller, Bernhard Hantzsch und seine letzte Forschungsreise in Baffinland. (Abdruck aus: Mitt. Ver. f. Erdkunde Dresden II. Heft 7.)

W. Rüdiger, Altes und Neues vom Fischadler (*Pandion haliaetus*). (Abdruck aus: Helios. Organ des Naturwiss. Ver. Frankfurt a. O. 27. Bd. 1913.)

G. Scheffelt, Die Vögel des Blauengebiets III. (Abdruck aus: Mitt. Badisch. Landesver. f. Naturk. 1913.)

E. Stresemann, Die Vögel von Bali. Aus den Zool. Ergebn. der II. Freiburger Molukken-Exp. (Abdruck aus: Novit. Zool. 20. 1913.)

— Ornithologische Miszellen aus dem Indo-Australischen Gebiet. (Abdruck aus: Novit. Zool. 20. 1913.)

J. Thienemann, Eine neue Methode in der Vogelzugforschung. (Abdruck aus: Illustr. Zeitung No. 3642 April 1913.)

— Über den Zug der Rotfufsfalken (*Cerchneis vespertinus*). (Abdruck aus: Schrift. Physik.-ökon. Ges. Königsberg LIII. Hft. 2/3 1912.)

G. Vallon, Prima cattura nella Provincia d'Udine dell' Oca lombardella. (Abdruck aus: Rivista Ital. Ornit. II. No. 3.)

— Prof. Michele Katuric. (Abdruck aus: Riv. Ital. Ornit. II. No. 3.)

O. Graf Zedlitz, Ornithologische Ergebnisse der Reise von Paul Spatz in die Algerische Sahara im Sommer 1912. (Abdruck aus: Novit. Zool 20. 1913.)

Vogelschutz-Kalender 1914. Bund für Vogelschutz Abteilung Berlin. Berlin, Wiegandt & Grieben.

L. Dobbrick, Unsere Baumläuferarten. (Abdruck aus: Jahrb. westpreufs. Lehrerv. f. Naturk. 1913.)

— Zur Ansiedlung von *Carpodacus erythrinus* in Westpreufsen. (Abdruck aus: 37. Ber. westpreufs. Botan. Zool. Ver. 1913.)

— Die Nachtreiherkolonie am Drausensee. (Abdruck aus: 37. Ber. westpreufs. Botan. Zool. Ver. 1913.)

J. Hammling, Ornithologische Beobachtungen und Mitteilungen aus der Provinz Posen. (Abdruck ans: Zeitschr. d. Naturw. Abt. d. D. Ges. f. Kunst u. Wissensch. Posen 20. Jahrg. 1913.)

E. Röfsler, Hrvatska Ornitološka Centrala. XII. Godišnji izvještaj. 1913.

A. A. van Pelt-Lechner, Oologia neerlandica. Part IV u. V.

E. P. Tratz, Versuch einer Bearbeitung des Herbstzuges der Waldschnepfe auf Helgoland. (Veröffentl. Inst. Jagdkunde Neudamm Bd. 2 Heft 2 1913.)

Namenverzeichnis.

mustert und mit einer langen Reihe von *P. d. domesticus* vergleicht, so findet man, dafs sowohl die ♂♂ als auch die ♀♀ entschieden heller sind.

Die am 17. VII. 1901 am Flusse Rud-i-Achangerun erlegten alten und jungen Vögel hatten teils die Mauser beendet, teils befanden sie sich in voller Mauser.

Den 30. VII. in der Umgebung des Dorfes Riza und am 5. VIII. bei dem Dorfe Käris-i-Nou beobachteten wir einige kleine Schwärme unter solchen Bedingungen, welche den Schlufs ziehen liefsen, dafs sie sich schon auf dem Rückzuge befanden.

Passer hispaniolensis transcaspius Tschusi.

Blanford[1]) hält diesen Sperling für einen selten vorkommenden Vogel Persiens und sagt, dafs er nur zwei Exemplare erbeutete (27. II. in „Ghistigán" in Beludschistan in einer Höhe von 3000 Fufs und am 29. V. in dem Dorf Sardschan, südwestlich von der Stadt Kerman bei einer Höhe von 5700 Fufs). Witherby (Ibis, 1903) fand ihn in Farsistan brütend bei „Kamarij" (2700') und bei „Nudan" (3200'), wo dieser Vogel am 17. IV. zu legen begann und wo auch um dieselbe Zeit ein frisches Gelege von 6 Eiern ausgenommen wurde; am 14. VI. wurden bei dem Dorfe Nurabad (4000'), welches ca. 20 bis 30 Meilen von der ungeheueren Nestkolonie in „Nudan" entfernt ist, Tausende alte und junge Vögel beobachtet, welche alle aus dieser Kolonie herstammten. Radde (Ornis Caucasica) sagt, dafs dieser Sperling bei Lenkoran brütet und im Winter in den Kaspie-Niederungen nicht vorkommt. Nach Schitnikow (Ornithol. Beob. am Flusse Atrek, 1910; russ.) ist dieser Sperling ein Standvogel am Atrek bei Tschatly-Olum.

Während seiner letzten Reise traf N. Sarudny den in Rede stehenden Vogel zuerst in der Umgebung der Stadt Damgan, hier beobachtete er vom 22.—25. X. 1903 diesen Sperling in geringer Anzahl. Schwärme von ca. 40 Stück kamen am 30. X. in den elenden Baumpflanzungen des Dorfes Maabed vor. Einige kleine Trupps bemerkte man am 31. X. in dem Orte Guleki. In sehr grofser Anzahl sah man diesen Vogel am 6.—8. XI. bei dem Dorfe Dschandak. Einige Exemplare fand er am 11. XI. bei dem Dorfe Tschapanun und am 13. XI. bei der Wassercisterne Chous-Ismail-Saaleh. In der Umgebung der Stadt Isfahan kamen sie in der Zeit vom 23. XI.—13. XII. selten vor. Nach dieser Zeit traf man diesen Sperling erst am 27.—28. XII. im Malamir-Kessel, hier war er eine gewöhnliche Erscheinung. Bei den Dörfern Kale-Tol und Alchorschir sah man ihn am 29. und 30. XII. in sehr grofser Anzahl in den Büschen, in der Nähe der aufgepflügten Felder. Bei dem Ort Tscheschme-Rogan (31. XII.

[1]) Blanford, Eastern Persia, vol. II p. 255 (1876).

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.

IV. JAHRESBERICHT

DER

VOGELWARTE

DER

KGL. BIOLOGISCHEN ANSTALT

AUF

HELGOLAND.

1912.

VON

DR. HUGO WEIGOLD

HELGOLAND.



I.

Allgemeines.

Die Anordnung dieses Jahresberichtes soll eine andre sein als bisher. Die Aufeinanderfolge der einzelnen Teile soll keineswegs bedeuten, dafs ich auf die an erster Stelle stehenden mehr Gewicht legte als auf die übrigen, sondern die Reihenfolge ist einzig und allein gegeben durch praktische Rücksichten. So werden zuerst die Markierungsversuche abgehandelt, weil sie am raschesten abzuschliefsen sind und keine Vergleiche erfordern, dann sollen die Zugs-Diagramme der wichtigsten Arten im Voraus folgen, zuletzt aber und erst in einigem Abstand der eigentliche Zugsbericht und zwar aus dem Grunde, weil ich endlich mal den Versuch machen will, die Berichte der verschiedenen Vogelwarten oder Beobachter in Beziehung zu einander zu setzen. Denn das ist doch schliefslich der Hauptzweck und eine Notwendigkeit, wenn wir in der Erkenntnis des Vogelzugsproblems weiter kommen wollen. Freilich verspreche ich mir nicht allzuviel davon. Wahrscheinlich wird sich zeigen, dafs die Intensität und die Methoden der Beobachtungen an verschiedenen Plätzen noch zu heterogen sind, um voll ausgewertet werden zu können. Aber einiges wird sich wohl doch ersehen lassen und zum mindesten werden wir dabei um so sicherer erkennen, was not tut.

Freilich ist es für mich selbst und für dem Leser äufserst unangenehm, wenn die Berichte erst lange nachhinken, weil man dann gar nicht mehr im Erinnerungsbilde ist, aber anderseits sagt man sich, es ist doch wirklich schade um das schöne Material, das jeder für sich aufhäuft, mit dem jeder schliefslich auch für sein eigenes Gebiet ein gutes Durchschnittsbild des Zugphänomens erzielt, das aber doch bestimmt war, im Vergleich mit allen andern gleichzeitigen Beobachtungen Zusammenhänge örtlicher und zeitlicher Natur zwischen den Einzelerscheinungen der verschiedenen Gegenden zu entschleiern. Immer und immer tröstet man sich und andre damit, dafs schon mal die Zeit kommen werde, wo all das Material nachträglich verarbeitet werden wird. Aber diese vage Trost soll so schon Jahrzehnte lang herhalten und wann wird endlich mal die Erfüllung kommen? So lange wir in Deutschland nichts Ähnliches aufzuweisen haben werden wie die Ungarn mit ihrer staatlichen Ornithologischen Zentrale, werden wir auch fernerhin noch lange darauf warten können, das Fazit aus den bienenfleifsigen Arbeiten vieler Beobachter



gezogen zu sehen. Und wenn es so weit sein wird, dann wird womöglich, ja sogar wahrscheinlich der Bearbeiter sagen: „Schade um das Material, hätte man eher die Richtlinien gewufst, die wir jetzt wissen, dann hätte es leicht viel wertvoller gestaltet werden können".

Das also ist es, was mich veranlafst, endlich mal den Versuch zu machen, nicht, altes Material nachzuarbeiten, sondern vorerst nur das neue ein wenig fruchtbringender zu gestalten. Einen „Versuch" nenne ich es mit Recht, denn ich weifs nicht, ob Kraft, Zeit und Mittel dazu ausreichen werden. Es wäre vor allem wünschenswert, miteinander folgende Berichte zu vergleichen: die von Rossitten, Hiddensoe, Lübeck, Mecklenburg, Sylt, Helgoland, Norderney, Memmert, Dänemark (Winge), Holland (z. B. Hens, Snouckaert v. Sch.) und die des Comités des British Ornithologist Club. Das Haupthindernis ist das oft so sehr verspätete Erscheinen dieser Berichte. Mein Vorhaben, dafs ich nun endlich einmal auch durchführen zu können hoffe, würde sehr dadurch unterstützt werden, wenn jeder Beobachter dafür sorgen wollte, dafs seine Berichte entweder sehr rasch ausgearbeitet und gedruckt und mir dann (im Notfalle schon die Korrektur-) Abzüge gesandt würden oder dafs sie mir im Manuskript solange zugänglich gemacht würden, als sie doch ungenützt bei den Redaktionen liegen würden. Es liegt mir sehr viel daran, die Sache nicht zu lange hinzuziehen, weil dadurch die Arbeit sehr erschwert würde. —

Es ist auf unserem Gebiete der Vogelzugsforschung noch so überaus viel zu tun, es fehlen so viele wichtige zoogeographische Unterlagen, dafs wir notwendig junge eifrige Mitarbeiter brauchen. Warum gibt es fast nie Dissertationen dieser Art? Wie oft sind die Themata für die jungen Doktoranden schwer zu finden, wie oft müssen selbst junge Ornithologen Arbeiten aus ganz andern Gebieten machen, wo doch ihre Mitarbeit auf eigenem Gebiet so notwendig wäre. Der Grund ist natürlich, dafs die Herren, die Promotionsarbeiten zu vergeben haben, selbstverständlich nicht die speziellen Fragen beherrschen können. Aber da ist ja leicht seitens der Fachleute abzuhelfen! Nicht einfache Lokalavifaunen fordern wir, wie sie allerdings schon mehrfach als Dissertationen gestattet wurden, sondern Arbeiten, die für die Zoogeographie und Biologie viel, viel wichtiger sind. Es gibt auch in der Ornithologie mehr als blofse „Liebhaberbeobachtungen" und Artenlisten, wie man leider noch immer in manchen zoologischen Kreisen glaubt. Die Allgemeine Zoologie hat noch lange nicht genügend ausgenützt, was ihr die Ornithologie zur Förderung allgemeiner Studien bieten kann.

Als Beispiele solcher dringend notwendiger Arbeiten will ich nur solche anführen, die zum Probleme des Vogelzugs in engster Beziehung stehen, die Fragen behandeln, die zu seiner Lösung eigentlich eine conditio, sine qua non sind. Die Titel der Beispiele sind der Kürze halber nicht genau zitiert.

Die stammesgeschichtliche Entwicklung der einzelnen Vogelgruppen. (Beispiel: Schiebel, Die Phylogenese der Würger, J. f. Orn.)

Wo liegt das Entwicklungszentrum einer Familie und wie erfolgte die Entstehung und Ausbreitung der einzelnen Arten? (Beisp.: Duncker, Die Verbreitung der Gattung *Emberiza*, J. f. Orn. 1912, 1), natürlich kartographisch darzustellen.

Der Wechsel in der Vogelwelt Eurasiens während der Eiszeit nach den fossilen Befunden und den Tatsachen der heutigen Verbreitung und des heutigen Zuges.

Bei welchen Arten entspricht der Zug den Ausbreitungswegen der Art? (Beisp.: Sven Ekman, diese Frage angewandt auf einige Arten Skandinaviens, 2 vol. Jahrbücher.)

Kartographische Festlegung der Brut-Verbreitung, der Wohndichte und der Winterquartiere jeder einzelnen Species und Subspecies. (Beisp.: Jourdain, die Nachtigall in England, British Birds; Dr. Detmers, verschiedene Raub- und Jagdvögel in Deutschland, Inst. f. Jagdkunde, Neudamm.)

Kartographische Festlegung aller bekannten positiven Zugsdaten bei Arten, die Zugstrafsen halten, z. B. Kranich.

Kartographische Bearbeitung von berühmten Invasionen, z. B. Steppenhuhn, Tannenhäher, Kreuzschnabel etc. nach Ort und Zeit. Erforschung von Ursache und Verlauf.

Beschreibung einzelner besonders auffälliger Massenzüge, wodurch sich Heimat, Zugweg und Winterquartier, Ursache des Massenzugs und sonstige Einflüsse der Witterung oft ausgezeichnet ermitteln lassen.

Studium von Avifauna und Zug, in Zusammenhang der übrigen Natur, an Landschafts-Formationen, die im Verschwinden begriffen sind, z. B. ausgedehnten Mooren Deutschlands, die man jetzt entwässert, so dafs in ein paar Jahren jeder gute Wille zu spät kommen wird.

u. s. w.

Das waren nur einige wenige Arbeiten, die uns dringend fehlen. Man könnte leicht noch mehr nennen. Z. B. wäre es viel wertvoller, statt einer einfachen Avifauna eines kleinen Gebietes, die sich nur minimal von der des Nachbarstädtchens unterscheidet, gleichzeitig ein, möglichst mehrjähriges, Bild des Durchzugsverlaufes zu geben. Also weitaus besser als zu sagen: kommt im Herbst oder Winter regelmäfsig hier durch, was man als selbstverständlich annehmen kann, ist es, nach Möglichkeit den Verlauf in dem oder jenem Jahre oder möglichst im Durchschnitt mehrerer Jahre, ev. graphisch, anzugeben. Denn daran fehlte es noch so gut wie überall (Hellmayer erfüllte einigermafsen diese Forderung in seinen faunist. Arbeiten). Eine Liste des Vorkommens kann auch der interessierte Laie mit mehr oder weniger (oft trifft oder traf ja leider das „weniger" zu) Zuverlässigkeit aufstellen. Nötig sind solche Avifaunen natürlich auch.

Was wir aber noch nötiger haben, ist intensivere, besser ausnutzbare Arbeit. Denn wer soll sich durch den Wust planlos gesammelter Zugs-Daten durcharbeiten? Vielleicht käme manches dabei heraus, aber die Aussicht dazu ist so gering, dafs ich sie nicht einmal einem Doktoranden zumuten würde, begeisterten jungen Forschern, die sich doch oft mit dem tollsten Eifer selbst den langwierigsten und unverständlichsten Arbeiten unterziehen.

Was uns weiter sehr fehlt, das ist eine Ornithologische Bibliographie Deutschlands, wie sie Schalow s. Z. schon angeregt hat. Freilich wäre wohl Professor Schalow mit ein paar Gehilfen der einzige, der das riesige Material zusammenzubringen und nach Gegenstand und Ort zu ordnen im Stande wäre. Kürzeste Hinweise auf Inhalt und Wert schwer zu erreichender Arbeiten wären dabei sehr erwünscht.

Sehr erwünscht und nützlich wäre eine so kurz als möglich gehaltene Anleitung, woran die Jungvögel (Jahresvögel) von den Alten zu unterscheiden sind. Das ist bei Kleinvögeln bekanntlich oft ungemein schwierig. Und wer hat das Material und die Zeit, diese schwierigen Fragen bei allen Arten genügend eingend zu studieren!? Ein solches Exzerpt, ergänzt durch neue Forschungen, wie sie z. B. Dr. Heinroth vielfach angestellt, würde den Vogelzugsbeobachtern, ebenso aber auch jedem Vogelfreunde ein ausgezeichnetes Mittel in die Hand geben, ihre Beobachtungen wissenschaftlich bedeutend wertvoller zu gestalten. Das Ganze müfste für die Praxis zugeschnitten sein, einfachste Skizzen, von Zeichnungs- und Mauserverhältnissen der Flügel z. B., würden den Text kürzen und das Verständnis erleichtern. Die Zeiten des Kleiderwechsels, auch der verschiedenen Bruten (Stare!) müfsten angegeben sein. Wer nicht über sehr grofse Erfahrungen, Material und Zeit verfügt, wird nur an der Hand einer solchen Zusammenstellung einen Korb voll Kleinvögeln, Leuchtturmopfern in der besten Zugzeit, wo so schon oft allzu viel zu tun ist, auf ihr Alter untersuchen können.

So fehlen uns also noch viele Grundlagen und Hilfsmittel, das ideale Programm einer Vogelwarte durchzuführen. Solange überhaupt die materiellen Mittel so minimal sind wie jetzt, solange man, selbst ohne Schreibhülfe, auf sich selbst angewiesen ist, werden die Arbeiten nur langsam, allzu langsam für die drängende Forschersehnsucht, vorschreiten können. Es ist entmutigend, schöne grofse wissenschaftliche Resultate in sicherer Aussicht zu haben und ihnen mangels der notwendigsten Mittel wie ein Phantom nachjagen zu müssen, wo doch eine Summe, die bei amerikanischen Mäzenaten ein Nichts bedeutet, gestatten würde, in kurzer Zeit die reifen Früchte zu pflücken. Ob sich bei uns wohl auch einmal ein solcher Mäzen finden wird?! — — —

Doch kehren wir zurück zur Gegenwart, zu dem Bericht über die Arbeit der Vogelwarte. Ich war diesmal abwesend:

30. März — 2. Juni, zu einer ornith. Reise in Böhmen, Süd-Ungarn, Bosnien, Herzegowina und Dalmatien, Vertretung: P. Tratz, Jakob Reymers, J. Hinrichs. — 2.—11. Juli zum Vögelmarkieren nach Schleswig und den nordfriesischen Inseln, Vertr. z. T. Hinrichs, meist Lücke in den hier allerdings unwichtigen Beobachtungen. 23. Juli zum Seeschwalbenmarkieren nach Neuwerk, Vertr. Jakob Reymers. 13.—14. August zu Vortrag nach Norderney, Gründung einer Vogelkolonie, Vertr. J. Reymers. 5.—9. Dezember zu einer Exkursion nach Norderney. Vertr. Jak. Reymers, Peter Krüfs und J. Hinrichs. Im Ganzen also 83 Tage, an denen ich selbst gar nicht auf Helgoland beobachten konnte.

Soweit die Vertretung durch meinen Freund Paul Tratz aus Hall (Tirol) ausgeführt wurde, dürfte sie lückenlos sein, bei den übrigen mögen aus Mangel an Zeit gewisse Kleinvögel etwas zu kurz gekommen sein. Allen Herren aber, die mir wieder so bereitwillig halfen, Lücken zu vermeiden, herzlichsten und aufrichtigsten Dank.

Unter den Helgoländern nimmt auch diesmal wieder der beste und zuverlässigste Vogelkenner und -beobachter Jakob Reymers eine ganz besondere Ausnahmestellung ein. Nicht bewogen durch Aussicht auf materiellen Gewinn, sondern aus Interesse an der wichtigsten Naturerscheinung Helgolands, dem Vogelzug, hat er fast Tag für Tag und Nacht für Nacht den Verlauf des Wetters und seine Vogelbeobachtungen notiert. Als Wächter hat er die beste Gelegenheit, auch den kleinsten nächtlichen Zug zu bemerken, als Jäger gleichzeitig in aller Herrgottsfrühe gewisse Vögel zu bemerken, die mir entgehen müssen, speziell Jagdvögel, z. B. Tauben, die in der frühesten Dämmerung rasch durchziehen und Raubvögel, die oft abends kommen, wenn ich am Schreibtisch sitze. Ich kann nicht den ganzen Tag herumlaufen bei der immensen Schreibarbeit und kann nicht die ganze Nacht wachen. Darum füllen die Beobachtungen Reymers infolge seines Berufes grade glücklich diese Lücken aus und sind mir darum um so wertvoller. Auch die Notizen über den Verlauf der Witterung in der Nacht, der sich aus den meteorologischen Abend- und Morgenbeobachtungen oft durchaus nicht rekonstruieren läfst, sind mir sehr wertvoll. Und vor allem kann man sich auf Reymers Angaben verlassen, denn er ist der vorsichtigste Beobachter von allen Helgoländern. Darum schuldet ihm die Wissenschaft Dank. Er hat sich in den letzten Jahren als würdiger Nachfolger der berühmten Jäger-Beobachter Gätkes erwiesen und — es scheint mir — als kritischer denn jene.

Grofsen Dank schulde ich auch Herrn Ed. Paul Tratz aus Hall in Tirol. Auf den Rat des Herrn Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen kam er auf fast 4 Monate hierher, um sich in die Tätigkeit einer Vogelwarte einzuarbeiten, in der Hoffnung, die so erworbenen Kenntnisse und Übung einmal auf einer

österreichischen Vogelwarte an der Adria verwerten zu können.[1]) Leider scheint die Situation in unserem Nachbarstaat solchen wissenschaftlichen Bestrebungen noch nicht recht günstig zu sein. Und doch wird Österreich nicht umhin können, bald einmal den erstaunlichen Leistungen des ungarischen Staates etwas Ähnliches gegenüberzusetzen. — Herr Tratz kam bereits am 5. Februar hier an und weilte hier bis zum 25. Mai. In dieser Zeit hatte er reiche Gelegenheit, nordisches Vogelleben kennen zu lernen, auch das wechselnde Glück des Vogelzugs zu erfahren. Zwei Monate lang haben wir zusammen gearbeitet, beobachtet und gejagt. Es war wohl für uns beide eine Zeit grofsen Genusses und ich wünschte nur, bald wieder Gelegenheit zu haben, weitere gleich begeisterte junge Kräfte in unsre schöne Aufgabe einführen zu können. In vorzüglicher Weise hat dann Herr Tratz das Gelernte während meiner Abwesenheit in meiner Vertretung angebracht. Auch begann er hier eine selbstständige Bearbeitung des Schnepfenzugs auf Helgoland nach allem existierenden Material.

Wie immer habe ich auch Herrn Fischermeister Lornsen und Gärtnereibesitzer J. Kuchlenz für ihre Unterstützung zu danken.

Von Ornithologen besuchten diesmal unsere Insel aufser Herrn Tratz leider nur wenige:

am 8. Juni S. Kgl. Hoheit Prinz Conrad von Bayern,
- 11. - Dr. Rudolf Neubauer, Krosigk,
- 23. August Fritz Hennemann, Laggenbeck i. Westf.,
- 28. Sept.—19. Okt. Herr und Frau Dr. Heinroth, Berlin.

Besonders der Aufenthalt des letztgenannten Ornithologenehepaares brachte eine Fülle wertvoller Anregungen, Besprechungen, auch eifrige Unterstützung in meiner Tätigkeit. Darum kann ich nur im Gedanken der angenehmen Zeit wünschen „Auf Wiedersehen auf Helgoland"!

In der Bibliotheksfrage hat sich wenig geändert. Die Zeitschriften werden fortan weiter gehalten oder eingetauscht (s. Bericht 1911!), für Anschaffung von Büchern stand diesmal aber noch weniger, nur 30 M. zur Verfügung. So konnte wenigstens das überaus wichtige Werk Eayle-Clarkes: Studies on Bird-migration und Pleske, Ornithographia rossica angeschafft werden. Gegen Vogelbälge wurde eingetauscht Raddes Ornis caucasica und einige kleinere Sachen.

Der Bibliothek gingen ferner bis Ende 1912 Schriften seitens folgender Absender zu, denen hier, ebenso wie all den zahlreichen Herren, die dem Berichterstatter persönlich Separate sandten, herzlichst gedankt werden soll.

von Lucanus, Berlin. Van Oort, Leiden.
Dr. Hennicke, Gera. Stoll, Riga.

---

[1]) Die er inzwischen mit grofsen persönlichen Opfern privatim in Rovigno errichtet hat.

von Tschusi zu Schmidhoffen, Hallein.
Prof. Reichenow, Berlin.
Clodius, Wittenberg b. Cammin.
Dr. le Roi und Geyr v. Schweppenburg, Bonn.
Tratz, Hall i. T.
Prof. Thienemann, Rossitten.
Baron Loudon, Lisden p. Wolmar.
Grimm, Leipzig.
Hagendefeldt, Westerland a. S.
Prof. R. Poncy, Genf.
Jourdain, Ashburne.
Bacmeister.
Hagen, Lübeck.

Als besonders wertvoll sind noch besonders hervorzuheben die Sendungen von Herrn Professor Dr. Hennicke, der von der Ornithol. Monatsschrift die Bände 1883, 87, 90, 93, 1900—1910 und von dem Journal für Ornith. die Bände 1905—07 schenkte, und Herrn Prof. Dr. Reichenow, der neben einer Anzahl Einzelschriften eine unvollständige Aquilaserie I—XVII stiftete, die ich aus meinen Privatbesitz glücklich vervollständigen konnte, so dafs nur Bd. 6 fehlt. Kurz vorher hatten wir von der Kgl. Ungar. Orn. Centrale selbst die vollständige Serie erhalten, so dafs wir jetzt sehr gern gegen die zweite Serie gegen Journal für Orn. Bd. 1875—1904 (und 1909, 10), das uns sehr fehlt, eintauschen möchten. Wir wären sehr glücklich, wenn uns jemand die fehlenden Journal- oder Monatsschriftbände oder einige davon verschaffen könnte. Von unseren Dubletten und Gätkeschen Separaten würden wir gern gegen Literatur tauschen:

Gätke, Geschwindigkeit und Höhe des Zugfluges. 5 p.
- Ornithologisches aus Helgoland. 2 p.
- Bird-Notes from Heligoland for the year 1886. 43 p.
- II. Jahresbericht (1885) über den Volgelzug auf Helgoland. 48 p.

Hauptbericht des II. Intern. Ornith. Congresses 1862.
Palmén, Referat über den Stand die Kenntnis des Vogelzugs 1891.
Floericke, Jahrbuch der Vogelkunde 1908.

Die Balgsammlung wurde um 145 Stück in 81 Arten vermehrt und auch diesmal wieder wurde der Zuwachs gröfstenteils von unseren alten Freunden, den Herren Lehrern Reinhardt (Gera) und Grimm (Leipzig) unentgeltlich und mustergültig präpariert. Beiden Herrn für ihre opferwillige und unermündliche Unterstützung aufrichtigsten und innigsten Dank. An wertvolleren Stücken befinden sich unter den Neuerwerbungen: *Urinator arcticus*, *Colymbus nigricollis* (2. Belegstück!), *Col. auritus*, *Stercorarius skua*, *Sterc. cepphus*, *Larus glaucus* ad. et iuv., *Phalacrocorax carbo*, *Anser albifrons*, *Nyroca hyemalis*, *fuligula*, *marila*, *clangula*, *ferina*, *Oidemia fusca*, *Cygnus cygnus*, *Mergus albellus*, *Phalaropus lobatus*, *Calidris arenaria* (Hochzeitskleid), *Carpodacus erythrinus*, *Anthus richardi*, *Motacilla*

boarula, *Certhia familiaris familiaris* und *macrodactyla*, *Acrocephalus aquaticus*, eine prächtige Serie *Saxicola oenanthe leucorhoa*.

Von Herrn W. C. Tait, Oporto, wurde die in Portugal erlegte Lachmöwe Nr. 5892 als schöner Balz geschenkt, wofür wir ihm sehr verbunden sind.

Im Museum wurden neu aufgestellt: 1 iuv. *Uria troille*, beringt am Helgoländer Felsen, geschossen bei Stavanger, 1 iuv. *Larus ridibundus*, beringt in Schleswig, wiedergefunden in Lehe, 1 iuv. *Larus ridibundus*, beringt in Schleswig, geschossen bei Husum, 1 iuv. *Sterna hirundo*, beringt auf Trischen, geschossen bei Helgoland, 1 *Limosa lapponica* Winterkleid, 1 *Passer domesticus* ♀ symmetrisch partiell albinotisch, 2 *Motacilla flava rayi*, 1 *Turdus merula* partiell albinotisch, 1 ♂ *Saxicola oenanthe leucorhoa*.

Da die Biologische Anstalt auch verpflichtet ist, andern Wissenschaftlern und Instituten auf Wunsch Material zu wissenschaftlichen Untersuchungen oder Sammlungen zu beschaffen, so weit es ihr selbst möglich ist, so können wir mitunter manchen Wunsch erfüllen, entweder in Vögeln im Fleisch oder in Bälgen. Infolge ärgerlicher Erfahrungen sei aber darauf aufmerksam gemacht, dafs die Anstalt keinerlei Vorteil davon hat und Preise anrechnen mufs, die vielfach höher, mitunter sehr viel höher sind als anderswo, das ist die selbstverständliche Folge der lokalen Verhältnisse. Kauft man z. B. in den Fischereihäfen von den Fischdampferbesatzungen Bafstölpel für ein Trinkgeld, so mufs man auf Helgoland einen vielfach höheren Preis zahlen, wenn mal einer geschossen wird, denn für Helgoland ist es aber eine Seltenheit. Oder: ein Nordseetaucher ist hier an Fleischwert zum Essen so kostbar als anderswo der Zwischenhändler mit seinem Verdienst nimmt. Und will man den Vogel tadellos zum Präparieren haben, so ist er eben noch teuer. Anderseits können wir viele Sachen beschaffen, die man von anderswoher eben nicht erhalten kann, zum mindesten nicht in mitteleuropäischen, resp. deutschen Exemplaren. Und diese Arten kann ich ja grade meist selber schiefsen, darf sie daher preiswerter abgeben. Willkommen ist uns auch der Tausch von für uns wichtiger Literatur gegen Vögel. Wir bitten daher, vorher anzufragen, resp. Desideratenlisten zu senden. Selbstverständlich wird innerhalb der Pflichtgrenzen weitestes Entgegenkommen gewährt, da der Zweck ja nur Förderung der Wissenschaft ist. —

Das Vogelleben auf der Düne konnte von mir selbst oder wissenschaftlichen Vertretern kontrolliert werden an 45 Tagen (Vorjahre 48, 45), meist indem wir selbst in dem kleinen Ornithologenboot „Alk" hinüberruderten, ebenso fuhr ich damit wiederholt zur Westseite, z. B. um dort junge Lummen zu markieren. Gröfsere Exkursionen in See wurden an 38 Tagen

unternommen, entweder in unserem kleinen „Benzboot“ oder auf der neuen grofsen Motorbarkasse „Augusta“. Die Dünenbesuche (an erste Stelle aufgeführt) und die Seefahrten verteilten sich auf die einzelnen Monate wie folgt: Januar 3—1, Februar 6—5, März 5—2, April 3—2, Mai 2—2, Juni 3—0, Juli 4—6, August 6—5, September 8—4, Oktober 4—4, November 1—4, Dezember 0—3. Die Verteilung ist also nicht schlecht, im Einzelnen kann man von diesen Fahrten aufs Wetter schliefsen, denn, wenn das es erlaubte, wurde jede Gelegenheit benutzt, um lange Pausen zu vermeiden.

Schliefslich habe ich noch zu berichten von dem Biologischen Versuchsgarten, meinem Schmerzenskind, denn es macht sehr viel Mühe und Arbeit, aber um so mehr liegt es einem am Herzen. Die übergrofse Schwierigkeit sind die Sturmperioden, die so entsetzlich austrocknend wirken. Zwei Tage Sturm würden die Pflanzen ja aushalten, aber sechs Tage und länger aus einer Richtung, wie es leider alljährlich ein oder zweimal vorkommt, das ist für viele zu viel. Trotz des schlechten Bodens wachsen und grünen die Sträucher und Bäume, bis jene NW- und N-Sturmtage kommen, wo der Wind an der Felswand nach oben abgelenkt wird und nun mit schonungsloser Wucht von oben her, den Zaun verspottend, hereinbricht,[1]) alles vertrocknend. So war wilder Hopfen mannshoch gewachsen, zwei Sturmtage töteten ihn ab, aber auch den so widerstandsfähigen Weiden und Hollunder ging es z. T. so. Trotzdem gaben wir keineswegs die Hoffnung auf, denn vieles von den ersten Anpflanzungen hat inzwischen doch Wurzel gefafst und treibt von unten her nach, sogar eine Anzahl Fichten leben noch immer und bei einer Pflanzmethode, die unsern Verhältnissen angepafst ist, nämlich in sehr engem und dichtem Verband habe ich doch die Zuversicht, nach und nach Anlagen heranzuziehen, die ihren ornithologischen Zweck erfüllen. Als treffliches Hilfsmittel: provisorische Deckung und Windschutz, erwies sich Topinambur. Diese Pflanzen ermöglichten mir sogar, provisorische kleine Drosselbüsche einzurichten, da der richtige grofse noch nicht stark und dicht genug war, ein Netz zu tragen. Sehr gut angewachsen sind auch all die Sumpfpflanzen, die in dem grofsen Betonbassin eingesetzt waren.

Um den Garten so dicht zu beflanzen, als es der Wind erfordert, sind sehr viel Pflanzen nötig und zwar eignen sich junge rutenförmige Baumschulenpflanzen schlecht dafür, weil sie schon tot sind, ehe sie anwurzeln können. Am besten sind von Jugend auf immer verschnittene, daher in die Breite und dicht gewachsene Gesträuche, wie sie speziell der bekannte Gärtner und Parkerbauer Rieger auf Norderney mit grofsem Erfolge

---

[1]) Nicht grade günstig für eine nach falschen Zeitungsalarmnachrichten in unserem Garten geplante versenkbare und drehbare Marineluftschiffhalle.

in Windlagen verwendet. Um so mehr sind wir ihm grofsen Dank schuldig, dafs er uns ein grofses Sortiment der geeignetsten Pflanzen kostenlos zur Verfügung stellte. Ebenso stifteten uns auf Anregung Herrn Prof. Wempes die grofsen Baumschulen von Gebr. Beterams i. Geldern (Rhld.) über 700 Pflanzen, wundervolle Ware, die auch eben noch rechtzeitig vor dem Frost gepflanzt werden konnten. Ich bin sehr gespannt, ob sich nun mit diesem Material der erwünschte Erfolg einstellen wird. Meine Bitte um Pflanzen im vorigen Bericht hatte den erfreulichen Erfolg, dafs auch die Herren Wilh. Müller, Norderney, Dr. Bolan, Düsseldorf, Professor Fritsch, Prag, Sendungen der gewünschten Arten schenkten. Von allen diesen Pflanzen wird zwar lange nicht alles, aber doch ein Teil durchkommen und zum Erfolg beitragen. Allen freundlichen Spendern aber herzlichsten Dank. Sie halfen alle ein Kleinod für Helgoland zu schaffen. Übrigens werden wir auch fernerhin Spenden an geeignet gewachsenen, sehr gut bewurzelten, jüngeren Hollunder-, Liguster-, Flieder-, Goldregen-Büschen, etlichen sehr dichten Zwergfichten (Picea excelsa Gregoryana und nana), Juniperus und Zwergkiefern, Ried- und Steppengräsern, wie sie die Rohrsänger und Locustellen lieben, mit grofsem Dank annehmen.

Im letzten Bericht schrieb ich: „Viel ist noch zu tun, ehe die Sapskuhle zum Vogeldorado wird". Wenn es auch noch viel besser werden soll, so war die neue Anlage zeitweise auch jetzt schon ein Vogeldorado und sehr ergibiges Beobachtungsfeld, so dafs jedem Besucher die Erfolge sofort ins Auge springen mufsten. Ja, das geht soweit, dafs die Anlage sogar merkbare Abweichungen im üblichen Bilde des Vogellebens hervorrief, besonders das Bassin mit seiner ständigen Süfswassertrunkgelegenheit war da ausschlaggebend. Seit Jahren hat zum ersten Male wieder eine Weifse Bachstelze auf der Insel gebrütet, tagtäglich kam sie sehr oft zur Tränke, Turteltauben blieben aus demselben Grunde wochenlang hier, Rohrammern wurden von mir bisher nie so zahlreich und lange gesehen als jetzt, wo das doch immerhin kleine Sumpfbecken mit seinen paar Rohrstengeln ihnen heimatliche Gelegenheiten vertäuschte. Wenn überhaupt eine Rohrammer auf der Insel war, so fand man sie beinahe unter Garantie in der Sapskuhle und meist safs sie auf den Rohrstengeln. Auch einige Rohrsänger kamen dort zur Beobachtung. Von Drosseln und Kleinvögeln war der Garten an Zugtagen immer belebt, manchmal wimmelte es von ihnen und die neue Rastgelegenheit bot reiche Beobachtungsmöglichkeiten. Rührend war es zu sehen, wie dankbar die Vögelchen die Gelegenheit wahrnahmen, in Gebüsch zu schlüpfen. Ein paarmal setzten sich Laubsänger in die Büsche, die wir beim Pflanzen noch in Händen hielten. Das entzückte selbst die Helgoländer. Und ich freue mich schon, wie schön es nunmehr nach den neuen reichen Anflanzungen werden wird. Nun gibt es gar einen zweiten viel

besser bewachsenen Garten, die bekannte Kuchlenzsche Gärtnerei, aber die hat als Vogelrastplatz infolge der Kasernen- und Häuserbauten unmittelbar nebenan stark gelitten, und vor allem kann man dort fast überhaupt nicht mehr schieſsen, falls es nötig ist. Früher war diese Gärtnerei die einzige Gelegenheit, jetzt haben wir also zwei, und zwar lösen sich beide bei entgegengesetzten Windrichtungen an Bedeutung ab. Während früher die Vögel bei Winden, die für Kuchlenz' Garten nicht paſsten, rasch abzogen, können sie jetzt in der Sapskuhle Schutz suchen und bleiben. Darum gibt es Zeiten, wo die einzigen vorhandenen Vögel in der Sapskuhle zu finden sind und nicht bei Kuchlenz. Und vor allem haben wir jetzt in unserem eigenen schuſssicheren und neuerdings stacheldraht bewahrten Garten volle Aktionsfreiheit. Der Stacheldraht erwies sich leider als notwendig, da von den nach Vögeln blindwütigen Jungen nicht bloſs wiederholt die Türen, sondern nach Überkletterung des Zaunes sogar die Voliere erbrochen wurde und alle darin befindlichen Lockvögel gestohlen wurden. Möglicherweise war das die Rache dafür, daſs ich wiederholt Jungen die Mauseschlagfallen weggenommen hatte, die sie mit aufgespieſsten Ohrwürmern beköderten und mit denen sie Steinschmätzer fingen. — Im Herbst zur Jagdzeit leidet der Garten darunter, daſs sich die Helgoländer natürlich die Anlockungskraft des Gartens auf Schnepfen, Drosseln usw. zu nutze machen, sich am Zaune gedeckt aufstellen und die Vögel schieſsen, die einfallen wollen.

Daſs selbst Umstände, die erst als Unglück angesehen wurden, interessante Erscheinungen hervorrufen konnten, zeigte die mehrere Tage anhaltende Überschwemmung des Bodens der Garteneinsenkung durch gewaltige Regengüsse. Es entstand dadurch eine Art Sumpf, aus dem Gras und höhere Pflanzen ragten. Als ich die Bescheerung sah, dachte ich: „das wäre doch eigentlich was für Bekassinen" und kaum gedacht, ging schon die erste *gallinula*, bald darauf eine *gallinago* hoch. Fortan, solange das Wasser stand und Bekassinen zogen, war unweigerlich jede Bekassine, die da war, in der Sapskuhle zu finden und fiel da auch immer wieder ein. Sonst hätten sie wahrscheinlich gar nicht gerastet oder wären auf den Äckern gar nicht oder nur sehr mühsam zu finden gewesen. Ich konnte sogar eine *G. gallinula* fangen und markieren.

Aus den oben angeführten Gründen hatte ich noch keine richtigen Drosselbüsche in Benutzung und es lohnte sich daher noch nicht, viel Zeit auf den Fang zu verwenden, gelegentlich aber lieferte der Garten zum Markieren: 12 Sing-, 4 Schwarz-, 1 Weindrossel, 5 Rotkehlchen, 2 Rohrammern, 2 Wiesenpieper, je eine *Gallinago gallinula*, *Lanius excubitor*, Zeisig, Bergfink, Feldlerche, Zaunkönig und Braunkelchen. Dagegen wurde ein groſser Teil des Sammlungszuwachses, wobei auch bessere Sachen, hier erlegt. Zum Fang der Kleinvögel stiftete übrigens Herr Dr. Heinroth liebenswürdigerweise 12 kleine Schlagnetzchen.

Also alles in allem, bedeutet die Anlage des Gartens schon jetzt durchaus einen schönen Erfolg. Und ich denke, es soll noch viel besser werden. — —

Zuletzt folge, wie gewöhnlich, die Registrierung der Publikationen des Berichterstatters im Jahre 1912 aufser den Jahresberichten:

Leben und Wanderungen der Lachmöwe. Mit 7 eig. Aufn. Reclams Universum 28. Jg. Heft 20.

Der Sprung ins Leben (Wie die jungen Lummen ins Wasser gehen). Kosmos 1912 Heft 3. Mit 2 eig. Aufn.

Mein Eindruck von der Vogelkolonie Trischen. Schleswig-Holst. Natur- und Vogelschutzblätter 1912 Nr. 3.

Klärung des Waldschnepfen- und Entenzuges. Deutsche Jäger-Zeitung Bd. 59, Nr. 9. s. auch voriger Bericht.

Der Gärtner als Vogelschützer. Möllers Deutsche Gärtnerzeitung 1912 Nr. 11.

Herr Tratz veröffentlichte:

Vogelleben auf Helgoland im Winter 1912, Gefiederte Welt 1912 Heft 41.

Eine Vogelzugsnacht im Frühjahr auf Helgoland, Urania 1912 Nr. 44.

Zur Erforschung des Schnepfenzuges, Hugos Jagdzeitung 1912 Nr. 19.

Von Helene Varges erschien im Hamburger Fremdenblatt 1912 Nr. 19 ein Feuilleton „Vom Helgoländer Vogelzug“, das in spafsiger Weise Wahrheit und Dichtung verknüpft.

Die Resultate des Helgoländer Markierungsversuches wurden eingehend besprochen in dem Sammelreferat von Dr. Friedrich Knauer „Wissenschaftliche Erfolge der Ringversuche zur Erforschung des Vogelzuges“. Naturwissensch. Wochenschr. 1912, Nr. 12.

II.

Bericht über den Ringversuch bis Ende 1912.

Die Markierungen wurden so intensiv, als es die Mittel erlaubten, fortgesetzt. Die Hauptarbeit wurde wieder nicht auf Helgoland, sondern auf zwei Reisen nach Schleswig, Trischen, Jordsand und Sylt einerseits, nach Neuwerk anderseits getan.

Auf Helgoland können Markierungen in der Regel nur beim nächtlichen Vogelfang oder beim Fang im Drosselbusch geschehen. Da unser Drosselbusch in dem biologischen Versuchsgarten noch nicht recht brauchbar, weil noch nicht gut angewachsen war, so konnte er noch nicht viel leisten. Nachts wären theoretisch umfangreiche Markierungen möglich, doch gehört dazu ein Gehülfe und der müfste bezahlt werden. Auch würden sehr hohe Prozentsätze der eben gezeichneten Vögel sofort wiedergefangen werden, die man dann obendrein gegen schweres Geld einlösen mufs, wenn man hier den Ringversuch nicht diskreditieren und Unfug verhüten will. Solange der allgemeine nächtliche Vogelfang besteht, ist die Gunst der Helgoländer Verhältnisse für dieses wichtige wissenschaftliche Experiment nicht auszunutzen. Und auch wenn man z. B. Schnepfen, nachts lebend gefangen, teuer bezahlen will, so bekommt man sie doch nur in seltensten Fällen, weil die Fänger die geringe Unbequemlichkeit, ein Säckchen mitzunehmen und den Vogel lebend zu bringen, scheuen. Vielleicht, dafs sie es bei sehr hohem Preis doch täten, aber da fehlt wieder der Gönner, der aus Interesse an der Biologie dieses interessantesten deutschen Jagdvogels mal einige hundert Mark übrig hätte. Um schnelle und gute Erfolge brauchte man nach den ersten zwei Resultaten nicht bange zu sein.

Zudem war dieses Jahr für den nächtlichen Vogelfang so schlecht (für die Vögel selbst ja ein Glück!), wie selten.

Mit der Zeit wird auch die Anlage in der Sapskuhle hoffentlich mehr leisten und uns neben Drosseln auch gelegentlich Schnepfen zum Markieren in die Hände spielen.

Gelegentlich kommen einem hier die sonderbarsten Fälle von Lebendfängen vor (so z. B. Nordseetaucher, Eissturmvogel, Sturmschwalbe, Krabbentaucher u. s. w.), die ich dann auch regelmäfsig zu Markierungen benutze, wenn der Vogel noch gesund genug erscheint.

Um einen Begriff von der Art und Weise zu geben, wie die umfangreichen Markierungen von See-

möwen zu stande kommen, seien die letzten Reisen geschildert.

Am 3. Juli fuhr ich zum ersten Male wieder nach der altbekannten Möweninsel in Schleswig mit ihren fabelhaften Wolken Lachmöwen. Als sie in ihrer ersten Aufregung auf mich zustürzten, machte ich Aufnahmen, wie sie wohl noch nie dagewesen sind: die Bilder zeigen, dafs man tatsächlich stellenweise den Himmel kaum sehen kann vor lauter Vogelleibern und -flügeln. Wiederholt konnten sich Beschauer der Aufnahmen nicht denken, dafs so etwas möglich sei. Dieses Gewimmel, leider nicht entfernt in solcher Intensität nahm am andern Tage Herr Professor Wempe aus Oldenburg kinematographisch auf.

Die Kolonie war eher gröfser als kleiner geworden. Zum Markieren kam ich gerade zur richtigen Zeit, da die Brut verspätet war. Sonst fand man am 11. oder 12. April die ersten Eier, heuer erst am 25. Viermal war ich an zwei Tagen mit dem Pächter, dessen elfjährigem Enkel und einer hilfsbereiten eifrigen Lehrerin auf der Insel, immer nur je $1^1/_2$ Stunde, und in diesen 6 Stunden markierte ich allein 1500 Junge, die mir zwei Mann zusammenfingen und -trugen und die Dame bequem hinhielt, so dafs ich nur immer die Ringe anlegen und zuknipsen brauchte, so rasch die Finger dazu im Stande wären, und das machte reichlich 4 Stück in der Minute aus. Mehr und länger auf der Insel zu verweilen, wäre vom Übel gewesen, weil die Jungvögel zu hungrig und zu weit von ihren Plätzen versprengt worden wären. —

Von Schleswig fuhr ich nach Meldorf, zu dem Vorsitzenden des Natur- und Vogelschutzvereins für Schleswig-Holstein, Herrn Oberlehrer Mühlau. Ihm und Herrn Dr. Schünke haben wir jetzt die herrliche Vogelfreistätte Trischen an der Elbmündung zu verdanken, die ich in seiner eigenen, seiner liebenswürdigen Frau Gemahlin und Herrn Dr. van der Smissens Begleitung am 6. aufsuchen wollte. Die Insel ist nicht leicht zu erreichen. Mit allerlei Bummelbähnchen müssen wir die sehr üppigen Felder der Marsch, der verschiedenen Kööge (eingedeichte Neuländereien) durchqueren, was nun gerade keinen besonderen Reiz hatte. In Friedrichskoog wartete ein Motorkutter auf uns, der uns abends in Trischen an Land setzte, wo uns Flufs- und auffallenderweise wieder eine Anzahl Trauerseeschwalben empfingen. Nachdem wir über den trockenen Sand die niedrigen östlichen Vordünen erreicht hatten, sahen wir bald aller paar Schritte eine junge Seeschwalbe laufen, die ich trotz der hereinbrechenden Dämmerung schleunigst beringte.

Die Nacht ward in dem soliden Haus des auf der Insel vom Staate angesiedelten Dünenarbeiter und -vogt zugebracht und der andre Tag sah uns schon bei Tagesanbruch auf den Beinen. Es wurde ein heifser und kolossal strapaziöser Tag!

Trischen ist eine grofse Insel mit riesigen Sandvorländern wie die am Memmert, aber auf vielen Dünenzugen und einem grofsen, leider meist mit Obione verkrauteten Grünland, auf dem die Schafe und der Gaul der einzigen Familie weiden. Vögel gabs in schwerer Menge, denn es ist eine unsrer gröfsten Kolonien und vor allem noch enorm entwicklungsfähig. Nähere Beschreibung der Insel s. Ornithol. Monatsschrift 1912 No. 1: „Itzerodt, Die Brutvögel der Insel Trischen"! — An Vogelleben traf ich am 7. und 8. an.

Silbermöwen ca. 50 Paare, die zu brüten versuchen. Sturmmöwen: paar hundert alte nichtbrütende Ex. weilten als Gäste auf dem Vorlande, unter ihnen eine ganze Anzahl schwarzköpfiger Lachmöwen und eine ausgefärbte Mantelmöwe. Am 6. schwammen 15 ♂ der Brandgans an der Insel, am 6., teils auch am 7. ebendort gegen 100 Trauerenten, nichtbrütende Bummler, die gar nicht in die Heimat abgezogen waren. Ebensolche Massen nichtbrütender Vögel gibt es bei den Austernfischern, sahen wir doch am 6. abends gegen 1500 am Watt, während wohl 20 Paare hier brüten, meist an dem riesig breiten Strande, der oft überschwemmt wird und daher ein gefährlicher Brutplatz ist. Ein Gelege zeigte mir der Vogt inmitten einer riesigen glatten, ununterbrochenen Sandwüste. In weiter Umgebung war der einzige Anhaltspunkt, der aus der Fläche etwas hervorragte, eine angetriebene halb im Sande vergrabene Rheinweinflasche und unmittelbar neben ihr auf der Leeseite hatte der schwarzweifsrote Vogel seine braunbunten Eier gelegt, als ob ihm die Flasche gegen Wind, Sandstäubung oder als Merkpunkt dienen sollte. Die Aufnahme dieses Geleges erweckte in vielen Beschauern den Eindruck eines niedlich gestellten Stillebens. Und doch war es unberührte Wirklichkeit. — Markiert konnten leider keine Austernfischer werden, da fast durchweg die ersten Gelege durch Hochwasser zerstört und die zweiten noch nicht ausgekommen waren.

Den Sandregenpfeifer sahen wir hier überhaupt nicht, dagegen war der Seeregenpfeifer *(Charadrius alexandrinus)* so häufig wie auf keiner andern Freistätte. Überall sieht man die Alten, wie sie sich lahm stellen, und hört ihre sanften Rufe. Gefunden wurden 18 Gelege, resp. Junge, doch waren ca. 100 Brutpaare sicher da. Ich photographierte die Jungen, wie sie eben aus dem Ei schlüpften, wie sie durch den Helm rannten — selten hat mich eine Aufnahme soviel Schweifs gekostet wie die! — Die Gelege fanden sich an den allerverschiedensten Stellen, einmal in einer angeschwemmten, halb mit Sand gefüllten Zigarrenkiste und öfter selbst zur Hälfte im Sand steckend, deshalb aber doch warm und bebrütet. — Der Alpenstrandläufer brütet natürlich nicht hier, trieb sich aber in einem Riesenschwarm von ca. 10000 Stück umher. Soviel erkennbar, waren es alles schwarzbäuchige. Es ist eine hochinteressante Tatsache, dafs solche

Massen gar nicht ans Brüten denken und die Heimat gar nicht aufsuchen. Denn dafs alle diese Vögel schon wieder da seien, ist wohl nahezu ausgeschlossen, obwohl Kolthoff im Norden beobachtet haben will, dafs der eine Elternvogel an der Aufzucht der Jungen gar nicht teilnimmt, sondern dann schon wegwandert. Unter den *alpina* waren auch paar hundert rotbäuchige *ferruginea* zu sehen. Ein *Totanus glareola* flog rufend bei Friedrichskoog überhin, was hier nachgeholt sei. Der Rotschenkel brütete in ca. 6 Paaren im Grünland und ein Gelege ward auch gefunden. Von Brachvögeln beobachtete ich am 6. abends zwei *Num. arcuatus* am Watt zugleich mit 12 Reihern. Trauerseeschwalben (*Hydrochelidon nigra*) hatten wir schon bei unserer Ankunft über dem Wasser gesehen, dann aber konstatierten wir am 6. und 7. abends zu unsrer grofsen Verwunderung eine riesige Schaar von von mind. 1000 Stück, die auf dem Muschelfelde im SW rasteten. Ein Stück ward flugunfähig gegriffen, erholte sich aber wieder. Ich hatte gar nicht geglaubt, dafs es soviel Trauerseeschwalben an der Nordseeküste gebe, obgleich mir schon im Vorjahre zu ähnlicher Zeit Trupps bei Neuwerk, der gegenüberliegenden Insel, aufgefallen waren. Und nun gar solche Massen ausgefärbter Vögel, die alle nicht brüteten! Woher kamen sie, weshalb brüten sie nicht? Fanden sie keine Gelegenheiten mehr dazu? Aber weshalb wanderten sie dann nicht aus? Das ist noch ein grofses Geheimnis.

Die Zwergseeschwalbe hat hier ihre gröfste deutsche Kolonie. Infolge der räumlichen Ausdehnung der Insel haben sie hier grofse Muschelbänke und die winzigen Vordünen für sich, weit ab von dem Gros der Flufsseeschwalben und erst recht weit von den gefährlichen Silbermöwen. Wir zählten 410 Gelege (die ersten waren vom Hochwasser vernichtet) und ca. 130 z. T. eben geschlüpfte, z. T. sehr grofse Junge, wovon ich für meinen Teil gegen 60 fand und markierte. Es gibt also mind. 500 Brutpaare. Die Jungen der wenigen von der Flut verschonten Gelege waren bald flügge, die übrigen Nachgelege waren beim oder kurz vor dem Ausschlüpfen. Die meisten Gelege umfafsten 2—3, nur wenige 4 Eier.

Der Hauptcharakter der Kolonie aber ward bestimmt durch die Masse der mindestens 1000 Brutpaare Flufs- und Küstenseeschwalben. In welchem Verhältnis beide hier brüten, wissen wir nicht, es ist das sehr schwer festzustellen, ich hatte auch keine Zeit dazu. Doch ist laut dem Markierungsversuch soviel sicher, dafs die *hirundo* weit überwiegt, denn von 8 mir eingesandten beringten Trischener Seeschwalbenfüfsen stammten 7 von *hirundo* und nur eins von *macrura*, was ein Verhältnis von 7 : 1 ergibt. Ich möchte aber fast glauben, dafs die *hirundo* noch mehr überwiegt, denn die dunklen Jungen waren durchaus die Regel. Die Gelege zählten meist 2—3, ab und zu 4, zweimal sogar 5 Eier, sicher zusammengelegt von 2 Individuen. Vom

blanken Sand bis zu guten Nestern und bester Deckung gab es alle denkbaren Varianten. Die Hochflut Anfangs Mai hatte auch hier im Vordünengelände viele Nester zerstört, die Nachgelege waren gerade im Schlüpfen, während manche der in den Hauptdünen ungefährdet erbrüteten Jungen schon fast flügge waren. Von Morgengrauen bis in die sinkende Nacht und am 8. früh lief ich in einer wahren Wüstenhitze umher und markierte 513 Stück dieser Art. Die Altvögel waren dabei ungeheuer dreist, wie ich es anderswo noch nie erlebt hatte. Gestreift hatte mich wohl früher auch mal eine am Kopf, aber richtig heftig stofsen, das war mir neu. In der Hauptkolonie aber war das hier die Regel. Es gab da wahre Teufel, die mich sehr schmerzhaft durch die Mütze stiefsen, so dafs ich mir mit einem vielfach zusammengelegten Handtuch den Kopf polstern mufste. Es war wirklich unheimlich. Gewöhnlich steigerte sich das ohnehin tolle Geschrei plötzlich zu einem wahnsinnigen Furioso und dann prasselten die Vögel auf mich nieder und der warme Kot spritzte mir in Hals, Gesicht und Kleider. Ein armer vorüberfliegender Fischreiher ward ebenfalls so heftig attackiert, dafs er s c h r e i e n d das Weite suchte.

Aufser den Seevögeln brüteten noch verschiedene Kleinvögel (Hausrotschwanz, Feldlerchen, von der ich ein Junges markierte, u. s. w.) auf der Insel.

Am 8. Rückfahrt über Friedrichskoog bis Husum, am 9. Überfahrt nach Pellworm, Durchquerung von Pellworm, wo an Vogelleben aufser der Turmfalkenfamilie auf dem alten Kirchturm sehr wenig zu beobachten ist, nach der Hooger Fähre. Von da gehts abends im Segelboot des Schiffers Hellmann nach Hooge und gleich weiter nach N o r d e r o o g, wo wir schon spät ankommen. Da es aber jetzt ja sehr lange hell bleibt, wird noch gearbeitet, so lange man sehen kann. Es war Hochwasser und es dämmerte. Das war eine überaus günstige Gelegenheit, um junge A u s t e r n f i s c h e r zu greifen. Sie kamen jetzt alle aus dem Grase ins Watt, wo ich sie leicht finden konnte. Man sieht sie ja von weitem laufen und dann gibt es so leicht keine Rettung für sie, nur mufs man krampfhaft aufpassen, wo sie sich drücken. Wollen sie aber ausreifsen, nun, dann heifst's rennen, was die Waden hergeben, und regelmäfsig fängt man sie, viel leichter als die jungen R e g e n p f e i f e r c h e n, die so wundervoll Haken zu schlagen verstehen und so oft vor einem im deckungslosen Watt verschwinden, als ob die Erde sie verschluckt habe. Noch nie hatte ich bei Austernfischern so gute Geschäfte im Markieren gemacht als in diesen späten Abendstunden bei Hochwasser (41 Stück). Die Jungen der sehr zahlreichen Austernfischerkolonie waren meist in mittlerer Gröfse, doch waren viele schon fast fertig vermausert, fliegen aber noch nicht: das ist gerade die beste Sorte für mich. Manche mochten auch schon flügge sein. Dagegen

war mit den Seeregenpfeifern nicht viel mehr anzufangen, die Jungen waren meist schon erwachsen, nur einzelne kleine (1 markiert) und Gelege gabs noch. Auch von dem einen alten Sandregenpfeifer waren weder Nest noch Junge zu finden.

Von den etwa 10 Paaren Rotschenkeln fanden wir natürlich nur wenige Junge, von kaum geschlüpften bis halbwüchsigen (5 markiert). Eine Stockente safs noch auf 8 Eiern; von den 3 Paaren Brandgänsen hatte das eine erst faustgrofse Junge. (Nach unserem schönen Jagdgesetz darf man aber schon vom 1. Juli ab die Eltern all dieser Vögel von den Jungen wegknallen!!!)

Das Kleinod von Norderoog ist natürlich die Brandseeschwalbenkolonie, die im Vorjahre infolge der Räubereien der Silbermöwen sehr weit zurückgegangen war. Jetzt hatte man den Räubern die Eier weggenommen, die Alten brauchten also kein Futter für ihre Nachkommenschaft, liefsen die Brandseeschwalben in Ruhe und deshalb bestand die Kolonie wieder aus ca. 2000 Paaren. Obgleich viele Junge schon fort waren, hätte man hier massenhaft Junge beringen können, aber auf Wunsch des Herrn Dr. Dietrich unterliefs ich es, damit nicht etwa ein böswilliger Gegner den zeitweisen Rückgang der Kolonie in falsche Beziehung zu dem Markieren setzen könne. Das Markieren ist in der Tat ohne jeden Schaden, wie die mehrjährigen Erfahrungen nunmehr mit Sicherheit gezeigt haben. — Die *cantiaca* hatte meist grofse, fast flügge Junge, nur einzelne noch Eier und schlüpfende Junge. Von Flufs- und Küstenseeschwalben traf ich nur mehr wenige Junge (81) und paar Gelege an. Den Zwergseeschwalben war es hier wie auf Trischen gegangen, es gab nur einzelne (4) grofse Junge, sonst Nachgelege infolge des Hochwassers.

Von nichtbrütenden Gästen sah ich auch hier eine Menge: gegen 300 Austernfischer, 1000—1500 Alpenstrandläufer (ausgefärbte), am 9. auch gegen 30 alte *canutus* (Isländische Strandläufer) darunter, aber keine *ferruginea*. Ferner 2 *Numenius arcuatus* und 2 alte Steinwälzer.

Da hier nicht mehr viel zu tun war und die Gezeiten es nötig machten, fuhr ich schon gegen 8 Uhr am 10. Juli mit dem wieder von Pellworm gekommenen Motorkutter nach Wittdün auf Amrum. Es war eine Kalaharihitze und in dem schattenlosen Sandneste Wittdün bis $^3/_4$ 5 h nachm., wo der Zug ging, kaum auszuhalten. Die Bahn brachte mich endlich nach Norddorf, der Dampfer von da nach Hörnum auf Sylt und von dort gings in tadellosem Anschlufs über Westerland nach List längs die ganze Insel durch. Unterwegs waren die üblichen Vögel zu sehen (Silbermöwen, Austernfischer, Rotschenkel, Kiebitz und auch eine Eiderente, die ihre Jungen ins Wasser führte). Spät kam ich in List bei „Mutter Paal“ an und traf dort meinen Kollegen

Dr. Hagmeyer, Herrn Professor von List (Darmstadt) und dessen Neffen Herrn Jäger.

Am 11. früh 8 h fuhren wir mit dem Motorkutter „Hilligenlei" der Austerngesellschaft nach Jordsand und sahen unterwegs einen Trupp von 7 *Mergus serrator*, von denen sich alljährlich hier im Sommer welche nichtbrütend aufhalten sollen (vergl. meine Beob. in Hogerschleufse 1911!). Eiderenten schwammen zu mehreren Hunderten, anscheinend meist (aber ausschliefslich) ♂ in allen Mauserstadien. In Jordsand hiefs es, ich sei zu spät gekommen. Wir fanden nur mehr wenige Junge und ich markierte 5 fast erwachsene Austernfischer, eine Brut (3) *hiaticula*, deren Junge viel schöner, bunter und deshalb leichter zu finden sind als die von *alexandrinus*, 5 Zwerg- und 129 Flufs- (oder z. T. Küsten-?) seeschwalben, im ganzen 142 Stück. — Gegen 2 h waren wir schon wieder in List, afsen rasch zu Mittag und dann segelte ich mit Herrn Jäger nach dem Ellenbogen hinaus, photographierten rasch noch die drei womöglich letzten *caspia*-Gelege und markierten, was wir in der Eile finden konnten und das war natürlich wenig: 9 *minuta* und 5 *canus*, die z. T. noch kleine Junge hatten. Die *macrura* waren schon fort. Die Silbermöwen hatten sich stark vermehrt, ihre Jungen liefen in den Dünen herum, erhielten aber keine Ringe, da ihr Verhalten nunmehr geklärt ist. Beim raschen Heimmarsch fand ich noch einen jungen Kiebitz im Graben und einen jungen Rotschenkel. Sonst war wenig zu sehen. Im Watt war gar nichts los, nur 1 oder der andere Grofse Brachvogel liefs sich hören. Für die Erlaubnis zu diesen Markierungen auf seinen Freistätten und für alle Unterstützungen bin ich dem Verein Jordsand und seinem Vorsitzenden Dr. Dietrich zu grofsem Danke verbunden. Nur solches famose und herzliche Zusammenarbeiten zwischen Vogelschutz und Wissenschaft kann bei uns zu gröfseren Erfolgen führen.

Am 12. war ich wieder in Helgoland nach einer wahren Rekordleistung im Markieren.

Eine ähnliche Hetztour war die Fahrt nach Neuwerk. Am 22. fuhr ich nach Cuxhaven, als ich aber zu Wagen in Dulmen ankam, waren „natürlich" die Wattwagen schon um 1 h weggefahren. Jetzt war Hochwasser. Motorboote gab es nicht, segeln konnte man wegen Windstille nicht, zum Rudern war es zu weit. Also untätig bis zum andern Nachmittag warten? Nein! Nach vielem Zureden läfst sich nach stundenlangem Palaver ein Kutscher erweichen, 11 h nachts eine Extrafahrt durchs Watt zu unternehmen. Es war eine herrliche Fahrt durch das im Meerleuchten auffunkelnde Wasser, das von den Rädern und den Hufen der Pferde glitzernd umhersprühte. Auf Neuwerk fanden wir — ein Freund begleitete mich — zwar das Leuchtturmgehöft in der Finsternis, aber dafs auf ganz Neuwerk kein Bett frei war, das hatten wir schon telephonisch festgestellt. Also den Knecht

in der Heuscheune herausgepocht, was endlich gelingt. Er will uns aber erst nicht einlassen und dann war es ein Kunststück, ohne Licht auf den Heuboden zu kriechen, ohne durch die Luke zu fallen und sich die Knochen zu zerstofsen. Aber auch das gelang. Doch mit Morgengrauen gegen 5 h brachen wir schlaftrunken auf. Schon so früh war es so schwül, dafs wir nach Markierung von 100 Seeschwalben uns durch ein Bad wieder etwas lebendig machen mufsten. Nach dem Frühstück schlofs sich uns Herr Lehrer Behrens aus Elmshorn bei Hamburg und ein Junge an, die uns in unermüdlichem Eifer markieren halfen, wofür ihm herzlicher Dank gebührt, während mein Freund sich bald ermattet in den Sand warf. Die Buschzäune in den Kolonien safsen voll von sich duckenden schattensuchenden Flufsseeschwalben, man brauchte sie nur herauszugreifen. Sie schienen unerschöpflich zu sein. Bis Mittag markierte ich im Ganzen die ungeheure Zahl von 660 Flufs- und ca. $1\frac{1}{2}$ Dutzend Zwergseeschwalben, 2 Seeregenpfeifer und 1 Rotschenkel. Von allen Arten gab es schon flügge Junge. Herr Behrens brachte nachmittags mühelos nochmals 100 Ringe an und, hätte er noch Ringe gehabt, so hätte er wohl das 1000 vollmachen können. Herr Lehrer Gechter zeichnete dann auch noch 54 Stück. Dieses Rekordresultat bei solch wahnsinniger Hitze übertraf all meine Erwartungen. Die Eltern kümmerten sich hier übrigens sehr wenig um die Störenfriede und liefsen mich fast ganz ungeschoren, welch riesiger Unterschied zu Trischen! Und doch ist es dieselbe Art! — Auf den Äckern sah ich drei schon erwachsene dort erbrütete junge Kampfläufer.

An Nichtbrütern waren bei Neuwerk diesmal wenige zu sehen: auch hier ca. 100 Trauerseeschwalben, aber nur ganz wenige Alpenstrandläufer.

Am selben Tage noch fuhren wir schon 2 h mit dem Wagen nach Dulmen zurück, von da nach Cuxhaven, so dafs ich am 24. Juli bereits wieder mit dem nächsten Dampfer nach Helgoland zurückfahren konnte. — —

Die jungen Lachmöwen und Seeschwalben benehmen sich sehr verschieden: manche halten ganz still und lassen sich alles gefallen, manche beifsen und schreien wie toll um Hülfe, immer aber mufs man sich vor einer Ladung von achtern in Acht nehmen und das Hinterende des Vogels möglichst nach aufsen kehren, wenn man ihn in die Hand nimmt. Junge der Zwergseeschwalbe, Regenpfeifer, Rotschenkel und Austernfischer ergeben sich immer still in ihr Schicksal.

Im ganzen wurden bisher für die Vogelwarte Helgoland beringt folgende Vögel (a. = adult, erwachsen, i. = iuv. noch nicht flügge, unbezeichnet bedeutet dasselbe):

	früher	1912	Summe	Ort der Markierungen von 1912
1. *Alle alle*		3a.	3	Helgoland.
2. *Uria troille*	2	6	8	- (5 i. 1 a.).
3. *Urinator lumme*		1a.	1	-
4. *Colymbus cristatus*		1	1	Rufsland.
5. - *nigricans* . . .	1	—	1	Helgoland.
6. *Procellaria glacialis* . . .		1a.	1	-
7. *Hydrobates pelagicus* . .		1a.	1	-
8. *Larus argentatus*	658	—	658	
9. - *canus*	102	128	230	Langenwerder, Ellenbogen.
10. - *ridibundus*	1502	1527	3029	Schleswig, Fehmarn (26 St.), Lewitz.
11. *Sterna cantiaca*	304	—	304	
12. 13. - *hirundo* / *macruca*	1047	1544	2591	Neuwerk, Trischen, Jordsand, Norderoog, Ellenbogen, Lewitz.
14. - *minuta*	30	100	130	-
15. *Somateria mollissima* . .		1	1	Ellenbogen.
16. *Anas acuta*	40	—	40	
17. - *boschas*	3	25	28	Binnenland.
18. *Nyroca ferina*		2	2	Lewitz (Mecklenburg).
19. *Tadorna tadorna*	7	—	7	
20. *Branta bernicla*	2	—	2	
21. *Haematopus ostralegus* .	57	67	124	Norderoog, Jordsand, Ellenbogen, List.
22. *Charadrius hiaticula* . .	6	5	11	Langenwerder, Jordsand.
23. - *alexandrinus*	13	8	21	Norderoog, Neuwerk, Trischen.
24. *Vanellus vanellus*	2	27	29	List, Ostermarsch, Fehmarn, 1a. hohe Nordsee.
25. *Calidris arenaria*	1a.	—	1	
26. *Totanus pugnax*		2	2	Ostermarsch.
27. - *totanus*	7	12	19	Neuwerk, Norderoog, List, Lübeck.
28. *Limosa limosa*		1	1	Ostermarsch.
29. *Gallinago gallinula* . . .		1a.	1	Helgoland.
30. *Scolopax rusticola*	14	3i.	17	Lothringen.
31. *Crex crex*		1a.	1	Helgoland.
32. *Rallus aquaticus*		1a.	1	-

	früher	1912	Summe	Ort der Markierungen von 1912
33. *Gallinula chloropus* . . .	2a.	2a.	4	Helgoland.
34. *Fulica atra*		1	1	Lübeck.
35. *Ciconia alba*	25	5	30	Hoyer.
36. *Turtur turtur*		2	2	Schlesien.
37. *Perdix perdix*		1a.	1	Fehmarn.
38. *Circus cyaneus*	2	—	2	
39. *Accipiter nisus*	1	1a.	2	Helgoland.
40. *Apus apus*	1	—	1	
41. *Chelidon rustica*	5	56	61	Neumark, Ostermarsch, List, Lewitz.
42. *Muscicapa striata*		5	5	Neumark, Fehmarn.
43. *Lanius excubitor*		1a.	1	Helgoland.
44. - *collurio*		36	36	Binnenland, meist Schlesien.
45. *Corvus corone*		3	3	-
46. - *frugilegus*	4	—	4	
47. *Colaeus monedula*		3	3	Thüringen.
48. *Sternus vulgaris*	6	7	13	Binnenland.
49. *Oriolus oriolus*		2a.	2	Rufsland.
50. *Passer montanus*		5	5	1 a. Helgoland, 4 i. Thüringen.
51. *Fringilla montifringilla* .		1a.	1	Helgoland.
52. - *coelebs*		6	6	2 a. hohe Nordsee, 1 a. Helgoland, 3 i. Binnenland.
53. *Chloris chloris*		2a.	2	Helgoland.
54. *Acanthis cannabina* . . .		3	3	Binnenland.
55. - *spinus*		1a.	1	Helgoland.
56. *Emberiza citrinella* . . .		13	13	Binnenland.
57. - *schoeniclus* . .		2a.	2	Helgoland.
58. *Motacilla alba*		2	2	Lewitz.
59. *Anthus pratensis*		2a.	2	-
60. - *trivialis*		4a.	4	Thüringen.
61. *Alauda arvensis*		2	2	1 a. Helgoland, 1 i. Trischen.
62. *Parus maior*		43	43	meist a. Thüringen, i. Schlesien, Rufsland.
63. - *coeruleus*		7a.	7	-
64. - *ater*		2a.	2	-
65. - *palustris communis*		4a.	4	-
66. - *cristatus mitratus*		1a.	1	-
67. *Sitta*		9a.	9	-

	früher	1912	Summe	Ort der Markierungen von 1912
68. *Regulus regulus*		1a.	1	Helgoland.
69. *Troglodytes troglodytes* .		5	5	1 a. Helgoland, 4 i. Binnenland.
70. *Sylvia nisoria*		6	6	Schlesien.
71. - *borin*		27	27	meist Schlesien.
72. - *curruca*		1	1	-
73. - *atricapilla*		1	1	-
74. *Acrocephalus turdoides* .		3	3	Neumark.
75. - *palustris* .		26	26	Neumark,Schlesien.
76. *Hippolais icterina*		3	3	Schlesien.
77. *Turdus philomelos*	87	69	156	meist i. Schlesien, a. Helgoland.
78. - *musicus* (*iliacus*)	9	1a.	10	Helgoland.
79. - *pilaris*	11	6i.	17	Schlesien.
80. - *merula*	160	53	213	i. Schlesien, a. Helgoland.
81. - *torquatus torqu.* .	18	—	18	
82. *Saxiola oenanthe oenanthe*		1	1	
83. *Pratincola rubetra*		9	9	i. Neumark, 1 a. Helgoland.
84. *Phoenicurus ochruros gibr.*		16	16	Neumark, Thüringen.
85. *Erithacus rubeculus* . . .		5a.	5	Helgoland.
		3944	8066	

Von den 3944 im Jahre 1912 gezeichneten Vögeln markierte ich persönlich 56 auf Helgoland und 3070 auf den Inseln und dem Festland, 7 wurden an Bord des Reichsforschungsdampfers Poseidon auf der hohen Nordsee gezeichnet.

Im ganzen sind also bisher für Helgoland 8066 Vögel in 83 Arten markiert.

Es wundert mich gar sehr, dafs unter den Ornithologen, Vogelliebhabern und Jägern so wenig Interesse für die Erforschung des Vogelzuges besteht. Wie selten kommt es vor, dafs Helfer sich anbieten zur Mitarbeit im Markieren, wie selten im Verhältnis zu dem wirklich bewunderungswürdigen Eifer und Wettstreit in England. Zwar konnte ich auf einen Aufruf in der Deutschen Jäger-Zeitung hin einige hundert Ringe versenden, aber was ist das gegenüber den Zehntausenden in England! Auch geht es mir ähnlich wie der Vogelwarte Rossitten: nur ein geringer Teil der geforderten Ringe wird wirklich verwendet: meist ist der gute Wille sehr viel gröfser als die wirkliche Betätigung. Auch hält es leider mitunter sehr schwer, Meldung über die Verwendung der Ringe zu erlangen. Und doch ist das selbstverständlich unumgänglich notwendig zur korrekten Durchführung

des Versuchs, der ohne das leicht zur Verwirrung führen könnte. Darum bitte ich dringend um Meldung der vorgenommenen Markierungen spätestens bis Jahresende. Auch bitte ich, die Angabe nicht zu vergessen, ob Nestlinge oder Altvögel (z. B. bei Schwalben!) markiert wurden, da ja die Kenntnis der Heimat ganz besonders wertvoll ist.

Einige treue Helfer hatte ich aber doch. Die mich bei meinen eigenen Markierungen unterstützten, sind schon oben genannt. Auf Fehmarn, den friesischen Inseln und auf dem Festlande waren es folgende Herren, die Beringungen für uns vornahmen, meist an Kleinvögeln, bei denen die Erfolge hauptsächlich in der eigenen weiteren Beobachtung der Ringvögel seitens des Markierers zu erwarten und zu suchen sind.

Herr Rittergutsbesitzer Drescher, Klein-Ellguth, Schlesien	241	Stück.
- Lehrer Hagen, Lübeck	152	-
- Oberlehrer Dr. Keilhack, Hanbinda, Thüringen	67	-
- R. Schwill, Friedeberg, Neumark	55	-
- Lehrer Gechter, Hamburg, Borsum, Westfalen	54	-
- Gutsbesitzer Max Wagener, Niendorf, Fehmarn	44	-
- - H. Berlage	23	-
- Tierarzt Krüper, Fehmarn	15	-
- Lehrer Leege, Ostermarsch	14	-
- Revierförster Baltrer, Klinken, Mecklenburg	10	-
- Hauptlehrer Riggelsen, Hoyer	5	-
- F. Jaffke, Marburg	5	-
- Landesforstmeister von Berg, Strafsburg, resp. seine Förster	3	-
- Gutsjäger Eggers	2	-

Allen den Herren, die uns auf die eine oder andre Weise unterstützten, herzlichster Dank! Hoffentlich finde ich auch fernerhin ihre und recht vieler neuer Interessenten reichliche Unterstützung. Vor allem sind von solchen Meistern im biologischen Beobachten wie Herrn Drescher sehr interessante Resultate über das Leben der Kleinvögel an der Hand der Individuenkennzeichnung zu erhoffen. Unter den Ornithologen scheint der Versuch noch viel zu wenig bekannt sein, sonst wäre es unverständlich, dafs sich sogar diese Fachkollegen so wenig an der Arbeit beteiligen, obgleich doch jedem alljährlich so und so oft Jungvögel oder lebende Altvögel in die Hände geraten, die ja so leicht mit Ringen versehen werden könnten, wenn nur eben jeder ein paar im Hause, in der Saison auch in der Tasche, im Portemonnaie bei sich hätte. Der gröfste Wert wäre zu legen auf die Markierung von Waldschnepfen, Bekassinen, allen Sumpf- und Strandvögeln (z. B. Kiebitze, Rotschenkel u. s. w. u. s. w.), **Raubvögeln**, Nebelkrähen, Dohlen, Eichelhähern, Staren, **Würgern**, Wacholderdrosseln, Wildtauben, **Enten**, allen Wasservögeln u. s. w. Jeder Vogelkenner findet alljährlich einige Jungvögel dieser

Arten. Wären die schon immer bei diesen Gelegenheiten beringt worden, seit die Vogelwarten bestehen, dann hätten wir schon viel mehr Aufschlufs über den Verbleib deutscher Brutvögel. Besonders gute Gelegenheit haben auch die Naturphotographen.

Was die Dauerhaftigkeit der Ringe anbetrifft, so habe ich bei Seeschwalben leider schlechte Erfahrungen gemacht. Während sich an Landvögeln (z. B. Nebelkrähe 7 Jahre) die Ringe sehr gut hielten und auch an den starken Ringen für Silber- und Lachmöwen, Lummen, Enten usw. nach einem Jahre wenig Abnutzung zeigte, litten die dünnen kleinen „Drosselringe" an Seeschwalbenfüfsen sehr stark. Nach zweijährigem Tragen war der Ring an einem Flufsseeschwalbenfufs, der doch wahrlich sehr weich und zart ist, so dünn geworden, dafs ich ihm kein drittes Jahr Dauer mehr zusprechen möchte. Er war stellenweise papierdünn und fing an einer Stelle sogar schon an, schmäler zu werden. Und wunderbarerweise war die Abnutzung ausschliefslich von innen vor sich gegangen, ohne dafs aber an dem zarten Füfschen, — zum Glück erhielt ich den Vogel etwa 2 Stunden nach dem Erlegen — auch nur die leiseste Spur von Schädigung zu entdecken war. Und trotzdem mufs es doch wohl die leise Reibung beim Schwimmen am Fufs gewesen sein im Verein mit dem innen länger sich haltenden Seewasser und Salz, die den Ring so abnützten, denn aufsen war die eingestanzte Schrift noch tadellos erhalten. Bei einer Brandseeschwalbe war der Ring nach 2 Jahren etwas weniger, aber ebenfalls all zu dünn geworden in derselben Weise. Wenn der Ring den Vögeln nur in mindesten unbequem wäre, so hätten sie ihn jetzt bei seiner Zerbrechlichkeit mit Leichtigkeit mit dem Schnabel entfernen können. Ich habe aber bei den Tausenden, die ich markiert habe, noch nie gesehen, dafs sich ein Vogel an dem Ring zu schaffen machte. Es war keiner, der überhaupt Rücksicht darauf nahm, auch dann nicht, wenn er mich nicht mehr sah und wieder seiner Beschäftigung nachging (Meisen tun es nach Erfahrungen Heinroths, aber auch nur in äufserst geringem Mafse).

Um nun zu vermeiden, dafs die immerhin mühsamen und kostspieligen Markierungen von Seeschwalben nur 2, höchstens 3 Jahre Wert behalten, konstruierte ich einen neuen, stärkeren Ring für Seevögel, eine Idee weiter als der bisherige Drosselring, doppelt so breit, aus Aluminiumband fast so stark wie die Möwenringe, mit recht grofser deutlicher Aufschrift und Zahl:

ZOOL. STAT. HELGOLAND
13564

Dabei wurde gleichzeitig eine neue von Herrn Ingenieur Carl Franzius (Kiel) vorgeschlagene Neuerung angewandt: da wir fünfstellige Ziffern so bald nicht brauchen, wird die fünfte Stelle (die erste hier!) als Kennziffer für die Ringsorte

verwandt, z. B. heifs 1 .... stets Drossel- oder Seeschwalbenring, die fortlaufend numeriert werden, u. s. w. Vierstellige Ziffern bedeuten dann immer Schwalbenringe, fünfstellige gröfsere Sorten. Sollten von einer Sorte 10000 Stück erreicht sein, so kommt eine andere Kennziffer davor (die Ziffern 0—9 reichen für mindestens 2 Serien, also 20000 Stück jeder Sorte aus). Und sollten in später Zeit mal 20000 erreicht sein, so ist dann noch immer Zeit, einen Buchstaben oder dergl. zuzufügen, was ich für unpraktischer finde. Die ganze Sache wird nötig durch die oft unglaublichen Meldungen. Richtig ist in wohl fast allen Fällen (gegen etwaige Ausnahmen wird sich meist nichts machen lassen, wenn der Ring nicht zu bekommen ist) die Ziffer gemeldet, die übrige Inschrift wird oft unglaublich entstellt, keineswegs immer richtig abgeschrieben, z. B. kamen Briefe an mit „Neptun, Zollstation Helgoland", was ein Deutscher! aus der tadellos frischen Inschrift „Return!: Zool. Stat. Helgoland" herausgelesen hatte, u. s. w. Ein Buchstabe kann also sehr leicht übersehen, falsch gelesen, mifsgedeutet oder weggelassen werden. Und wie oft sind die Ringe nicht wiederzubekommen zur näheren Kontrolle. Wird mir nach der neuen Methode meinetwegen gemeldet ein Ring mit angeblicher Aufschrift „Returnez, Zoll. Statut. Helgoland No. 35876" oder: „Ihr Ring Nr. 35876", so weifs ich sofort: aha, ein gröfserer Ring, denn „Return!:" tragen nur diese, aber das ist auch unnötig, denn: erste Ziffer 3, also meinetwegen „Möwen"ring, 5876 Kontrollnummer. Mehr brauche ich ja nicht, um jeden Zweifel bis auf das richtige Abschreiben der Ziffer auszuschliefsen. Viele unnützige Schreiberei fällt dann weg. Sehr rasch ist die laufende Nummer im Markierungsjournal aufgeschlagen, in die dafür reservierte Spalte die Meldung eingetragen, die freigelassenen Stellen in dem vorgedruckten mit Aufklärung und Bitte um Publikation in Tageszeitungen versehenen Antwortformular ausgefüllt und fertig! Auch so bleibt noch Schreiberei genug, besonders, da man ungebildeten französischen und englischen Einsendern, und die sind sehr häufig, in ihrer Muttersprache kurze Aufklärung schreiben mufs.

Den Meldungen sind ab und zu Mitteilungen über das Vogelleben am Wohnort des Schreibers beigefügt. Dadurch und schon allein durch die Meldungen gewinnt man allmählich ein sonst kaum zu erlangendes Bild über das Vogelleben und die Jagd in Gebieten, wo Ornithologen fehlen. Die wichtigsten dieser wertvollen Mitteilungen seien ohne Kommentar hier wiedergegeben. Manches wird wichtig sein zu wissen für die Vorkämpfe internationalen Vogelschutzes und rationeller Jagdgesetze.

Holland. An der Wattenküste, speziell an der Louwer See, wird noch sehr eifrig der Fang mit Stellnetzwänden betrieben. Es wurden darin beringte Silber- und Lachmöwen, Seeschwalben und Austernfischer erbeutet, Möwen überhaupt

offenbar in grofser Zahl. Früher betrieb man bekanntlich diesen Fang auch in unseren ostfriesischen Watten.

England. Offenbar auf dieselbe Weise werden Tausende von Möwen an der grofsen Bucht der Ostküste the Wash — übrigens offenbar auch anderswo — gefangen, woher ich je eine Sturm- und Lachmöwe erhielt. Der „Wild-Fowl-Catcher" schrieb mir, dafs er die „Hunderte und Hunderte" von Möwen, die wöchentlich gefangen würden, sorgfältig nach Ringvögeln durchsuchen wolle.

Frankreich. Die Bucht von Aigouillon-sur-mer in der Vendée (Westküste) ist eine äufserst besuchte Rast- z. T. auch Winterstation all der See- und Strandvögel, die an der Küste hinunterziehen. Es existiert dort dementsprechend ein grofsartiger Fang- und Jagdbetrieb, der mit Weidwerk allerdings nichts zu tun hat. Mit Netzen (hier wohl auch Zugnetzen) und mit Flinten normalen und Kanonenkalibers werden Unmassen von Möwen, Seeschwalben und Strandvögeln erlegt. Daher ist dieser Platz auf den Zugskanten dicht mit Wiederfundspunkten bedeckt. Und wieviel dort erlegte Ringvögel wird man nicht gemeldet erhalten! Sicher mindestens noch einmal so viel! Der Wildhändler und Naturalien- und Putzlieferant Fumoleau-Bernard („Plumes brutes pour Parures, oiseaux, ailes. Gibiers de toutes provenances") verschaffte mir auch mal eine beringte Lachmöwe und schrieb mir folgenden interessanten Brief:

„Diese Möwe ist in Netzen gefangen worden in der Bucht von Agouillon, wo alle unsere Seevögel rasten und wo sich gute Nahrung für sie in den Sümpfen und Schlammbänken findet. Man fängt dort Massen von Vögeln zur Zugzeit, die von Ende August bis Oktober dauert. Doch sind die stärksten Durchzüge vom 1. April bis 1. Mai: Grofse und Kleine Brachvögel, Austernfischer, Säbelschnäbler, Limosen in drei (?[1]) Arten, Gold- und Kiebitzregenpfeifer, Steinwälzer, Isländischer und Alpenstrandläufer (alouettes de mer), Rotschenkel, Kampfläufer u. s. w. u. s. w. Wir haben auf dem Zuge von August bis September die Flufs- [und natürlich auch Küsten- W.] seeschwalbe, Zwerg- („*minutas*"), Brand- („sterne cojack = caugeck im N. Naumann W.] und Trauerseeschwalben. Die kleinen Möwen in Masse: Lachmöwen und „die gescheckten" (sicher junge Lachm.). Ich lasse immer auf dem Meere die Dreizehenmöwen und die mit schwarzgebänderten Flügeln [deren Junge! W.] fangen: ihr Zug vom 1. November bis Ende Februar. In jeder Saison fangen die Seeleute für mich 7—8000 an der Angel („mit Leinen" wörtlich). Was die Seevögel anbetrifft, so sind es bis 30 Sack voll, was die Fischer und Jäger mir jeden Morgen vom Beginn des Zuges ab bringen. Die Vögel kommen zu uns von Osten, verweilen in der Umgegend einen Tag und nehmen ihre

[1]) Die dritte ist offenbar das Sommerkleid beider Arten!

Richtung nach Norden." — — [Die Küste erstreckt sich hier von OSO nach WNW, die Richtungsangaben sind wohl nicht genau oder lokal! W.]

Früher berichtete ich schon, dafs auf der Saône und dem Doubs, wahrscheinlich auch auf der Rhône die Jagd auf Wasservögel noch mit Entenkanonen („Canardiere") ausgeübt wird, und dafs einer dieser Kanonenschützen unter 41 Lachmöwen, die Strecke eines Schusses aus solch einem Rohr von 32 mm, eine markierte fand.

Portgal. An den Mündungen der grofsen Ströme der iberischen Halbinsel, so des Douro, Tejo, Guadalquivir etc., sind überall grofse Rast- und Winterstationen von Seefliegern. So schreibt Mr. W. Tait von Oporto am 29. Dezember 1911: „Grofse Massen Lachmöwen und Heringsmöwen bleiben an dieser Küste den Winter durch und man sieht sie jetzt am Douro und in den künstlichen Hafen von Leixoes nahe Oporto."

Spanien. Sehr interessant sind die Mitteilungen Herrn Carl D. Williams von Jerer de la Frontera (Andalusien), Südwestküste Spaniens, am 24. Dezember 1912: „Wo der Guadalquivir in die See mündet, ist einer der interessantesten Plätze für Zugvögel, da er zu gewissen Zeiten von afrikanischen Vögeln, als Löffelreiher, Ibis u. s. w. besucht wird. Zu andern Zeiten werden wir überschwemmt von den Einwohnern des Nordens wie Graugänsen u. s. w., von welch letzterer wir dies Jahr enorme Massen hatten. Eine Partie (2 Schützen) schofs in einer Woche im Fluge 311 Graugänse, was phänomenal ist. Bekassinen waren ebenfalls sehr zahlreich. Ich war draufsen und bekam paarmal über 150 an einem Tag (zu drei Schützen)." Das sind allerdings phänomenale und dabei wohl weidgerecht erzielte Jagdergebnisse!

Nun zu den Einzelberichten.

1. Lummen (*Uria troille*).

Am 25. Juni 1912 fuhr ich in Begleitung eines andern jungen Zoologen abends im kleinen Ruderboot unter den Lummenfelsen, um eine oder die andre junge Lumme, die damals gerade soweit waren, ins Wasser zu gehen, abzufangen und zu markieren. Es wurde dunkel und das Hochwasser gestattete, unmittelbar an den Fufs des Felsens heranzukommen. Gespannt pafsten wir auf: da ein leiser Platsch, ein Kücken ist herunter gefallen. Ich lege mich mit aller Kraft in die Riemen, das Boot schiefst auf das kleine Ding zu, zwei Hände greifen nach ihm, aber ins Leere, denn wie eine Alte, mit meisterhaft angeborener Gewandtheit taucht das kleine Vögelchen, das vor Sekundenfrist seine erste Bekanntschaft mit dem Wasser gemacht hat. So war es ein schweres Stück Arbeit, fünf der Dingelchen zu fangen, deren Ruder zum Glück eben grade dick genug für die Ringe waren.

Ein paarmal setzen sich die Mütter schreiend zur Wehr und lassen sich selber fast greifen. Von diesen 5 Beringten jemals eine wiederzubekommen, hatte ich nicht die geringste Hoffnung und wenn ich hätte raten sollen, woher ich im Winter eine erhalten könnte, hätte ich vermutet: von der französischen oder südenglischen Küste. Denn Tausende und Tausende von Alken und Lummen kommen im Winter zu uns von Skandinavien oder Schottland, also von Norden, wo sonst her? Um so erstaunter war ich, als ich Nr. 23 (Helgoländer Krähenring) vom Museum in — Stavanger, Norwegen erhielt. Das Stück war am 14. Nov. 12 bei Fogn in Ryfylke in der Nähe von Stavanger geschossen und ward mir als Haut gesandt durch Herrn Tor Helliesen vom Museum Stavanger.

Also während Massen von nordischen Lummen bei uns waren, fand sich eine der südlichsten im Winter im Norden! Wiederum gegen alles Schema! Offenbar breiten sich also die Lummenkontingente nach allen Seiten auf die hohe See aus und nur eine regellose Verschiebung nach Süden findet statt, nicht eine scharf staffelweise.

2. Silbermöwen (*Larus argentatus*).

Neue Markierungen wurden nicht vorgenommen. Von den früheren gingen 1912, also im dritten Kalender-Jahre, noch 5 Stück ein, von denen die 4 ersten im Juli 1910 von Herrn Otto Leege auf dem Memmert bei Juist und eine am 17. Juli 1910 von Herrn Dr. Dietrich auf Norderney mit Rossittener Ringen gezeichnet waren.

1. Nr. 4729, am 28. Januar verwest am Strande von Wangerooge von Herrn H. G. von Alm, Wangerooge, gefunden. Zeit: 18 Monate.

2. Nr. 4799 Anfang April im Dollart bei Ditzum gefangen in sog. (Kühls) Hamen von Gebrüder Reemt und Neesko Büst von Dyksterhusen. Der Vogel war in diesem Netz ertrunken. Mitt. von Postagent H. Bruhns, Ditzum, Ostfriesland. Zeit: 20 Monate.

3. Nr. 4862, am 23. August in Büsum von Fr. Gusti Fröhling geschossen. Zeit: 25 Monate.

4. Nr. 4759, am 4. Oktober auf dem Watt bei Hornhuizen, Holland, im Netz gefangen. Mitt. und Ring vom Administrator P. Meyer in Hornhuizen. Zeit: 26 Monate.

Im ganzen sind also von den 575 Memmertmöwen von 1910 bisher 52 Stück = 9,04% zurückgemeldet, während in Wirklichkeit davon sicher nur noch die Hälfte lebt.

5. Norderooger! Nr. 3439, am 28. Dezember 1912, also nach 2½ Jahren, in den Besitz des Wildhändlers J. C. Riedel in Eckernförde, Ostsee, gekommen im Übergangskleid. —

Darauf sind von den 82 Norderooger Silbermöwen bisher gemeldet 19 St. oder 23,1 % und wir haben im 3. Jahre von Rückmeldungen nur 1,5% des Restes.

Leider ging kein ganzer Vogel ein, leider, weil ja grade die älteren Stadien der Mauser und des Kleiderwechsels sehr interessant wären. Über die Wahl des Brutplatzes sagen obige Fälle noch nichts, da die 1910 markierten Silbermöwen erst im Sommer 1913 zur Brut schreiten werden. Da sie sich aber alle in dem durch die früheren Befunde schon festgestellten engen Umkreis gehalten haben, werden sie wohl auch hier brüten, auf welcher Kolonie aber, das wäre eben sehr interessant zu wissen. Man müfste sich auf den Kolonien rechte Mühe geben, eine brütende Ringmöwe zu entdecken, was ja Leege auf dem Memmert auch getan hat, ohne Erfolg. Womöglich sollte man versuchen, ihr Nest zu ermitteln, was allerdings nicht grade leicht sein dürfte, und sie dort mit Fufs-Schlingen oder in kleinen Klappnetzen zu fangen. Rasch hinzueilend müfste man die Nummer lesen und den Vogel wieder befreien. Unter Umständen sollte man, wenn die Jungen noch nicht geschlüpft sind, und wenn man es ohne allzu grofse Beunruhigung tun kann, ruhig das eine als markiert erkannte Exemplar der Wissenschaft opfern. Der dadurch ermöglichte sichere Befund über die Wahl des Brutplatzes ist so wertvoll, dafs wohl kein vernünftiger Mensch etwas einzuwenden haben wird. Wenn jährlich soviel Tausende getötet werden, denn kommt es auf die eine — öfter wird man ja sicher nicht die Gelegenheit haben — auch nicht an, wenn dadurch der Wissenschaft ein so grofser Dienst geleistet wird.

Wir dürfen jetzt das Verhalten der Silbermöwen unsrer deutschen Nordseeküsten als vollkommen geklärt betrachten. Sie ziehen nicht, sondern breiten sich nur auf der Nahrungssuche in der ganzen deutschen Bucht nach und nach aus und überschreiten selten die jütische Halbinsel, dann auch nur bis an deren Ostküste. Von November ab erreicht die Ausdehnung ihr Maximum: Holland (Helder) bis Flensburger Föhrde, was so bis Februar anhält. Immer aber bleiben grofse Massen in der Nähe der Heimat, an unsrer südlichen Nordseeküste, wenn auch begreiflicherweise ein häufigerwerden an der holländischen Küste nicht zu verkennen ist. Von März ab werden die Funde weniger zahlreich, weil dann weniger Jagd auf sie gemacht wird, auch konzentrieren sie sich dann mehr und mehr wieder in die Umgebung der Heimat, so im April und Mai von Weser bis Elbe.

Vom 2. Lebensjahr (August bis Juli) liegen nur 8 Wiederfunde vor, vom 3. auch nur 8 (hierbei sind die Rossitten Resultate inbegriffen), alle aber besagen, dafs die zwei- und dreijährigen sich fast genau so verhalten wie der erste Jahrgang. Kein Wunder, sind sie doch allesamt noch nicht fortpflanzungsfähig. Erst gegen das Ende ihres 3. Lebensjahres, in ihrem 3. Frühling

werden sie reif, aber leider liegt der letzte Wiederfund im Januar (Holland), was weiter keine Schlüsse erlaubt.

Die Karten, die nach den Resultaten der Vogelwarte Rossitten und Helgoland, vorwiegend auf Grund der hochverdienstlichen Markierungen Otto Leeges auf dem Memmert, dem kleinen Teil nach denen Prof. Dr. Dietrichs auf Norderoog hergestellt sind, sprechen im Übrigen ja für sich selbst. Wie klar und eindeutig ist dieses Resultat des Ringexperiments! An die Stelle von durch nichts bewiesenen Vermutungen ist jetzt positives Wissen getreten.

Jetzt erst können wir auch die Ausnahmen richtig einschätzen. Denn nur Ausnahmen sind es, wenn, wohl immer aus Anlafs äufserer Bedingungen, Stürmen, Unwetter, einzelne unsrer Nordseesilbermöwen weit auf die Ströme hinaufziehen, wo sie wohl in sehr vielen Fällen schliefslich aus Mangel an geeigneter Nahrung in der Irre zu Grunde gehen, was ihnen ganz sicher passiert, wenn sie vom Flufs weg ins Land gehen. So kam eine in der Lüneburger Haide, eine im Spessart um, letzte in Gesellschaft einer ringlosen Gefährtin.

Im Auslande erbrütete Silbermöwen scheinen nur in geringem Mafse zur Bevölkerung unsrer Meere beizutragen. Sogar von den holländischen scheinen weniger nach Osten zu gehen als nach Südwesten, wie ja auch begreiflich, denn bei uns ist es kälter und gibt es schon genug Nahrungskonkurrenten. Mir sind nur zwei ausländische Ringmöwen bekannt geworden: eine holländische, am 25. Juni 1912 bei Callantsoog, Prov. Nordholland markiert, am 18. August 1912 auf Helgoland geschossen, und eine schottische, am 29. Juni 1912 in Dunbuy, Aberdeenshire, markiert, am 8. September 1912 auf Helgoland erlegt. Seit dem 31. August hatte es andauernd stark aus Westen und Nordwesten geweht, worauf auch diese ausnahmsweise „englisch-deutsche Annäherung" zurückzuführen ist.

3. Sturmmöwen *(Larus canus)*.

A. Möwen vom Langenwerder (Poel).

Von den 55 Markierungen des Jahres 1910 liegen keine Meldungen mehr vor, von den 47 vom 4. Juli 1911 eine, sodafs davon jetzt 7 Stück = 14,9 % zurückgelangt sind.

1. Nr. 4975 (Rossittener Ring), am 3. Februar 1912 in Portsmouth, Südküste Englands, geschossen. Mitteilung durch Herrn Witherby, London.

Im Jahre 1912 zeichnete Herr Lehrer Werner Hagen wiederum eine Anzahl auf dem L.-W., diesmal mit Helgoländer Ringen: 65 am 29. Juni, 60 am 2. Juli. Von diesen 125 Stück Jungvögeln wurden später 11 verendet am Brutplatz gefunden, und sicherlich sind das noch gar nicht alle die, die nicht flügge wurden. Diese

grofsen Verluste während der Aufzucht sind durchaus die Regel bei den Seevogelkolonien und zwar gehen viele erst kurz vor dem Flüggewerden ein[1]). Diese starken Verluste sind bei den früheren Berechnungen der Verlustziffern immer nicht berücksichtigt worden, weil positive Anhaltspunkte fehlten. Alle diese früheren Ziffern sind daher viel zu niedrig. Auch hier ist der bekannte Rest von 114 Stück wohl noch gröfser als in Wirklichkeit. Zurückgemeldet wurden davon weiter 13 Stück = 11,4 % und zwar:

2. und 3. Nr. 223 und 287, markiert am 29. VI. und 2. VII., am 30. Juli in der Begüterung Gamehl bei Kartlow, 13 km östlich von Wismar, vom Reviergehülfen W. Hillmer in Preensberg erlegt. Füfse mit Ringe eingeschickt.

4. Nr. 272, markiert am 2. VII., am 4. August in der Nähe von Warnemünde vom Boot aus geschossen. Fufs durch Dr. Kluge, Warnemünde, Moltkestrafse 8, erhalten.

5. Nr. 244, markiert am 29. VI., am 6. August auf der Feldmark Friedrichsdorf bei Blowatz, Mecklenburg-Schwerin, in schwachem, vielleicht krankem Zustande ergriffen. Man versuchte, den Vogel am Leben zu erhalten. Mitteilung von v. Plessen, dort.

6. Nr. 278, mark. 2. VII., am 7. Aug. in der Nähe der Küste zwischen Warnemünde und Graal geschossen. Meldung von Kammerrat Gerlach, Döhlen b. Potschappel.

7. Nr. 281, mark. 2. VII., am 12. Aug. tot (geschossen) am Strande des Haffes bei Ostseebad Alt-Gaarz i. Mecklenburg gefunden von Zollaufseher K. Gorsmann, dort. Möwe, leider schon unbrauchbar, eingesandt.

8. Nr. 269, mark. 29. VI., am 18. Aug. im Kaiserhafen zu Bremerhaven tot gefunden. Meldung und Ring durch Heizer Chr. Wischmeier, dort.

9. Nr. 732, mark. 2. VII., am 23. Aug. bei Helgoland von H. Reymers geschossen. Fufs erhalten.

10. Nr. 208, mark. 29. VI., am 31. Aug. am Strande von Sangatte, 8 km von Calais, Nordfrankreich, geschossen von Eug. Mareq, Sangatte.

11. Nr. 722, mark. 2. VII., am 11. September auf der Feldmark Grofs-Aspe, Kreis Bordesholm, zwischen Kiel u. Neumünster, Schles.-Holst., zwischen einem Schwarm „Regenpfeifern" (wahrscheinlich = Brachvögeln) geschossen. Ring durch G. Mohr, Neumünster i. H.

---

[1]) Daraus auf Schädlichkeit der Markierung zu schliefsen, wie es neulich Pf. Linden in Hiddensee hören mufste, zeugt von schlechter Beobachtung!

12. Nr. 288, mark. 2. VII., am 16. Sept. matt auf dem Gutshof in Fährdorf b. Kirchdorf, Insel Poel, also dicht bei der Heimat, niedergefallen. Man nahm dem Vogel den Ring ab und trug ihn wieder in die See. Ring durch Gutsbesitzer G. Lembke erhalten.

13. Nr. 708, mark. 2. VII., am 5. Dezember in West Lynn bei Kings-Lynn am Wash, Norfolk, Ostküste Englands, gefangen in Netzen. Es werden dort wöchentlich viele hundert Möwen gefangen. Mitt. und Ring von S. H. Allen jr., dem Fänger, der schon einmal eine Lachmöwe meldete.

Das Bild, das wir diesmal von Wandern der Langenwerder-Sturmmöwen erhalten, ist ganz ähnlich dem schon bisher erzielten. Bis zum September bleiben viele der Jungvögel in nächster Nähe, diesmal sind aber viel mehr als im Vorjahre die Ostseeküsten in der Nähe des Heimatplatzes bevorzugt worden, während sie im heifsen Sommer 1911 alle so rasch als möglich die Nordsee zu gewinnen suchten. Der Grund dieses Verweilens im Osten war das Vorherrschen starker westlicher Winde in dieser Zeit. Später erfolgte dann die Ausbreitung nach SW. und wir erhielten aus Dezember und Februar zum ersten Male Meldungen aus England. Damit nähert sich die Sturmmöwe vom Langenwerder etwas den Lachmöwen von Schleswig: von beiden bleiben auch im Winter einige in der Nähe der Heimat oder richtiger: wandern nicht weit südwestlich ab, während das Gros seine Nahrungsreviere nach und nach immer weiter südwestlich sucht. In Nordfrankreich und Südengland trifft man dann viele überwinternde Lach- und Sturmmöwen und letztere scheinen hier ihre äufsersten Winterquartiere zu haben, während ein sehr grofser Prozentsatz der Lachmöwen noch südlicher geht.

B. Möwen vom Ellenbogen auf Sylt.

Die Ellenbogen-Möwen scheinen ganz besondere „Pechvögel" zu sein. 1911 zeichnete ich eine einzige, die bald in Lauenburg a. E. geschossen wurde, 1912 markierte ich gelegentlich auch nur paar einzelne (5) am 11. Juli, und wieder ward eine zurückgemeldet:

14. Nr. 195, am 16. September bei Brede bei Bredebro, Nordschleswig, tot von Jens Lörensen Wand gefunden. Ring durch Herrn Dr. Dietrich, Hamburg, erhalten.

Im Ausland erbeutet.

Eine am 23. Juni 1912 auf die Insel Enö, dicht SW. von Noestved, Südseeland, Dänemark, von Herrn Castenskjold mit Mortensen'schem Ring markiert, wurde am 13. Oktober hier erlegt von einem Helgoländer. Ring hier aufbewahrt auf Mortensen's Wunsch.

4. Lachmöwen (*Larus ridibundus*).

Alle zurückgemeldeten Lachmöwen wurden von mir in den Jahren 1911 und 1912 in Schleswig auf der Möweninsel gezeichnet. Von den 477 in 1910 markierten Lachmöwen ist heuer keine einzige mehr gemeldet, von den 1025 in 1911 kamen noch 10 Stück, dann eine nachträglich für 1911 ein. Im ganzen sind also vom Jahrgang 1911 bisher 32 Stück = 3,12% gemeldet.

A. Jahrgang 1911 (Rossittener Ringe).

1. Nr. 5888, mark. 24. VI., am 15. Januar in Brandesburton, Landschaft Holdernefs, Yorkshire, Ostküste Englands erlegt. Mitt. von den Herren S. Duncan und H. F. Witherby.

2. Nr. 6183, mark. 25. VI., am 15. Jan. erlegt in Saint-Servau, der Schwesterstadt von Saint-Malo (Westfrankreich) am hohen Strande zwischen beiden Städten. Meld. von Emile Vincent, 5 rue Porcon, St. Malo.

3. Nr. 5892, mark. 24. VI., am 15. Jan. am Douro nahe Oporto, Portugiesische Küste, von Herrn Albino Ferreira geschossen. Mitt. von der Firma Puls, Oporto und Herrn W. C. Tait, Oporto, der auch die Möwe, ein ♀, als schönen Balg geeignet, in liebenswürdigster Weise schenkte.

Wie interessant, dafs am gleichen Tage drei „Geschwister" — so darf man ja fast sagen — in England, Frankreich und Portugal erlegt wurden!

4. Nr. 6258, mark. 25. VI., am 28. Jan. in der Bucht der Somme (Nordfrankreich), nahe Noyelles s. mer geschossen von Gaston Michaux, Monvion en Ponthien, Dep. Somme.

5. Nr. 6027, mark. 25. VI., am 25. Jan. in Wilhelmshaven-Rüstringen II. mit verletzten Flügel gefangen. Von Herrn D. Surmeyer, Rüstringen, dann in Gefangenschalt gehalten, am 12. März verendet, eingesandt, aber schon zu schmutzig.

6. Nr. 5968, mark. 25. VI., Ende Jan. oder Anf. Febr. in Herne Bay an der kentschen Küste, Südengland, gefangen. Zeitungsausschnitte aus „Anglers News" und „Kentish-Exprefs" eingesandt von den Herren H. F. Witherby, Leiden, und G. Campe, Cottnye Hildenborough.

7. Nr. 5539, mark. 24. VI., am 6. Februar bei Boire-Torsse am Ufer der unteren Loire, Westfrankreich, von Emile Chauveau in Varades geschossen. Der Schütze wollte für den eingesandten beringten Fufs 20 fr. haben, bekam aber nur 1 M. und den Fufs zurück.

8. Nr. 6344, mark. 26. VI., am 12. Febr. im Holzbrückenflut in Hamburg in einem Boot gefangen. Ring einges. durch Vermittlung von Gendarmeriewachtmeister Reichel und dem Zoolog. Garten, wo der Vogel jetzt in Gefangenschaft ist.

9. Nr. 6165, mark. 25. VI., am 25. Mai an der Stör, 11 km von ihrer Mündung in die Untere Elbe, geschossen. Ring einges. von Amtsvorsteher von Leesen, Hodorf b. Heiligenstedten. Die Stör wurde damals im Interesse der Schiffahrt von einem Regierungsbagger ausgetieft und die ausgebaggerte Schlickmasse auf die eingedeichten Ländereien gepumpt. In diesem Schlamme befanden sich natürlich allerlei Lebewesen, z. B. kleine Aale, und Scharen von Möwen, Krähen u. s. w. hatten sich deshalb schon seit Wochen hier angesammelt. Und aus dieser Schar ward der gezeichnete Vogel geschossen. Sonst halten sich dort nur vorübergehend Möwen bei Weststürmen auf.

Der Fall ist wichtig, weil er einmal den Verbleib der noch nicht geschlechtsreifen Jungvögel im Anfang der Brutzeit zeigt.

10. Nr. 5954, mark. 25. VI., am 6. Oktober 1911 (erst ein Jahr später gemeldet worden, deshalb hier nachträglich angeführt) Grafschaft Waterford, Südirland, 10 Meilen von der Küste von Dungarvan in einer Falle von Philip Gleeson in Knockboy, Ballinamoult gefangen und Ring von ihm eingesandt. Das ist meine erste Möwe aus Irland.

11. Rossittener Ring Nr. 5506, mark. 24. VI. 1911, am 18. Dezember 1912 bei Dirksland auf der Insel Goeree in der Rheinmündung, Holland, gefangen von Herrn A. Braber, dort. Ring erhalten von ihm. Die Möwe war also $1^1/_2$ Jahr alt.

Hatte ich bisher nur einen einzigen Fall aus dem zweiten Kalenderjahr zu melden (30. Jan. bei Emden!), so liegt nun also auch aus dieser Zeit bereits ein nettes Material vor. Im Januar fanden wir danach zwei Stück in Deutschland (Hamburg, Emden) überwinternd, zwei in Frankreich (Sommemündung und St. Malo), zwei in England (Holderups und Kent) und eine gar noch in Portugal. Dieses Bild ist ungemein typisch und charakteristisch für die Wanderungen der Lachmöwe, mehr als irgend ein andres Monatsbild. Es bedeutet, dafs ein Lachmöwenstamm, erbrütet an ein und derselben Stelle, keineswegs auch ein entsprechend enger begrenztes Winterquartier besitzt, sondern keiner festen Regel darin folgt. Ob es bei allen Vögeln so ist, wäre ungeheuer interessant zu wissen. Bei manchen kleinen Arten vermutet man das Gegenteil (s. Otto Herman: „Stammweises Ziehen"!).

Im Februar ergaben die beiden Funde noch keine Änderung gegenüber des Januar: eine in Hamburg, die andere in Westfrankreich an der Loire.

Im Mai war die einzige gemeldete Jungmöwe nicht sehr weit von ihrer Heimat, grade so wie es bei den Silbermöwen entsprechenden Alters ist.

Im ersten Herbst finden wir ein Ex. bis nach Irland vorgedrungen.

B. Jahrgang 1912 (Helgoländer Ringe).

Von den 1500 Stück, die ich diesmal in Schleswig zeichnete, ging natürlich ein gut Teil zu Grunde, ehe sie flugbar wurden oder doch unmittelbar danach. Man achtete diesmal mehr auf diese Verluste, sammelte die Ringe und schickte mir so 73 Stück, d. s. 4,86 %, ein. Von dem verbliebenen Rest von 1427 (in Wirklichkeit weniger) Stück erhielt ich 44 St. = 2,93 % oder 3,08 % vom Rest. Im Ganzen wurde mir also eine Vernichtungsziffer von 7,7 % bekannt, was weit unter der Wirklichkeit bleibt.

Juli. 11. Nr. 2230, mark. 4. 7., am 8. Juli am Lehmberger Strand, Nordufer der Eckernförder Bucht gefangen. Ring erh. durch Herrn K. Heinne, Gut Lehmberg.

12. Nr. 1364, mark. 3. 7., am 12. Juli in Husby bei Schleswig ins Haus von Jens Petersen geflogen. Man liefs sie wieder fliegen.

13. Nr. 1424, mark. 3. 7., am 12. Juli in einem Rübenfelde in Immenstedtfeld, 1 Meile NO von Husum, von Raubzeug zerrissen gefunden. Am Abend vorher war sie dort äsend gesehen worden. Ring einges. von Herrn H. P. Hansen, dort.

14. Nr. 2129, mark. 4. 7., am 15. Juli am Kai in Flensburg gefunden, durchnäfst und mit verletztem ringlosen Bein. Ging bald ein. Ring erh. durch Herrn W. Karl, Flensburg, Hafendamm 38.

15. Nr. 1871, mark. 4. 7., am 17. Juli im Jelser See, Nordschleswig, krank gefunden, bald verendet. Meld. von Sägereibesitzer Dinesen, Jels.

16. Nr. 2215, mark. 4. 7., am 20. Juli auf einem Brachacker des Gutes Grofs-Bremsburg b. Ohrstedt, Kreis Husum, Schl.-H., vom Fuchs zerrissen gefunden. Ring durch Herrn M. Levsen, dort.

17. Nr. 1041, mark. 3. 7., am 23. Juli im Garten der Provinzial-Irrenanstalt zu Schleswig tot gefunden. Ring einges. von Herrn Dr. Adler, dort.

18. Nr. 1278, mark. 3. 7., am 24. Juli bei der Kampener Vogelkoje. Sylt, tot gefunden. Mitt. durch Kojenwärter Knudsen und Dr. Krüger, Dippoldswalde.

19. Nr. 1029, mark. 3. 7., am 28. Juli in Fahretoft a. d. Nordsee, Kreis Tondern, im Verenden gefunden. Ring durch Gastwirt Chr. Hansen, dort.

20. Nr. 1905, mark. 4. 7., am 30. Juli am Strande zwischen Kollund und Süderhaff bei Flensburg gefunden von Maschinist Ingermann in Wassersleben. Mitt. durch Flensburger Nordd. Zeitung (einges. von der Vogelwarte Rossitten) und den Finder.

August. 21. Nr. 1097, mark. 3. 7., am 7. Aug. am Strande bei Birchington on sea, Kent, Südengland, frischtot gefunden. Ring einges. von Herrn R. Wortblock, Belvidere Lodge, Gravesend, Kend.

22. Nr. 2264, mark. 4. 7., am 9. Aug. in Holnis bei Glücksburg, Schl.-H., von Fischer Asmussen gefangen und im Fleisch eingesandt.

23. Nr. 1672, mark. 3. 7., am 10. Aug. im Büsumer Wattenmeer erlegt von Herrn Hans Welke, Dortmund. Ring erh. durch ihn.

24. Nr. 2244, mark. 4. 7., am 11. Aug. in Humble, auf der Insel Langeland, Dänemark, tot gefunden. Fufs einges. von Postkontrahent Hans Andersen, dort.

25. Nr. 2321, mark. 4. 7., Ende Aug. in Stoltebüttel b. Kappeln a. d. Schlei, also dicht bei der Heimat, tot auf Acker gefunden. Mitt. von Herrn M. Martensen, dort.

September. 26. Nr. 1854, mark. 4. 7., ca. am 3. Sept. in Marienlust b. Rödding, Nordschleswig, geschossen. Mitt. von Gutsbesitzer F. Gaede, dort.

27. Nr. 1513, mark. 3. 7., am 4. Sept. am Deich in Emden-Larrelt geschossen. Ring erh. von Herrn Elsko Kruse, dort.

28. Nr. 1837, mark. 4. 7., am 4. Sept. im Lundenerkoog, einem „Vorland der Eider", von einem Arbeiter tot gefunden. Mitt. von Herrn W. Zimmermann, dort.

29. Nr. 2452, mark. 4. 7., am 16. Sept. in Doerup pr. Glamsbjerg, Insel Fünen, Dänemark, von Herrn J. Johannsen erl. Ring erh. von ihm.

30. Nr. 2401, mark. 4. 7., am 17. Sept. auf der Loire in Sully s. Loire östlich v. Orléans, Dep. Loiret, also tief im Binnenlande Frankreichs, inmitten von 19 Artgenossen von Herrn L. Vitalit Brun de Salvaza, geschossen. Ring durch ihn erhalten.

31. Nr. 1542, mark. 3. 7., am 23. Sept. in der Bucht von Aigouillon-sur-mer, Vendée, Westküste Frankreichs gefangen. Meld. von Wildhändler Fumonleau-Bernard, dort, dessen Brief oben zitiert wurde.

32. Nr. 1374, mark. 3. 7., Ende Sept. in Saint-Valery-sur-Somme, Nordküste Frankreichs, geschossen. Meld. v. Frédéric Bondry, Quai du Romerel, dort.

Oktober. 33. Nr. 2308, mark. 4. 7, am 7. Okt. in Lehe von Postsekretär Ad. Schirmer erlegt. Vogel von ihm ausgestopft eingesandt.

34. Nr. 2097, mark. 4. 7., am 9. Okt. im Hafen von St. Malo, Westküste Frankreichs, geschossen. Ring eingesandt von Herrn H. Tanquerey, dort.

35. Nr. 1767, mark. 3. 7., am 14. Okt. in der Nähe des Trockendocks im Osterdock, Amsterdam, tot gefunden. Ring von Herrn H. Vorkuylyr (?), dort.

36. Nr. 2169, mark. 4. 7., am 16. Okt. in West Lyun bei Kings-Lyun am Wash, Ostküste Englands, in Vogelnetzen gefangen von Herrn S. H. Allen jr., dessen Brief oben zitiert ist. Meld. v. ihm.

November. 37. Nr. 2395, mark. 4. 7., am 2. Nov. bei Zevenhuizen nahe dem Flufs Rotte, paar Meilen von Rotterdam, geschossen von Herrn E. H. de Vries, Haag. Ring durch ihn erhalten.

38. Nr. 1872, mark. 4. 7., kurz vor dem 3. Nov. auf einer Koppel des Hofbesitzers H. Lassen in Steinfeld (Kr. Angeln), Schl.-H. mit Stein tot geworfen, also sicher schon krank gewesen. Nach einer sehr ungenauen Notiz in d. Kieler Zeitung, einges. v. Herrn K. Strakerjan, Hadersleben und Ing. E. Hespe, Kiel, soll ein Fufs — welcher ist nicht gesagt — verkrüppelt gewesen sein. Herr Gemeinderat P. Gabriel in Steinfeld war so freundlich, auf meine Bitte Ermittlungen anzustellen, die aber auch nicht mehr ergaben. Fufskrankheiten, Verkrüppelungen sind sehr häufig bei jungen Lachmöwen wie bei andern Bodenbrütern, und ich mufs gar manche beim Markieren wegen kranker Füfse zurückweisen. Eine — soviel ich gemerkt habe — ist mir in der Eile aber doch untergeschlüpft, weil ich den kranken, ringlosen Fufs erst sah, als das Tier schon wieder freigelassen wurde und nicht mehr wiederzufangen war. Vielleicht war es dieses Stück. Aber das Leiden kann ja auch erst nach der Markierung zum Ausbruch kommen. Jedenfalls darf niemand einen solchen Fall als Waffe gegen den Ringversuch benutzen. Noch kein an sich gesunder Vogelfufs hat ja nach meinen Erfahrungen unter dem richtigen und richtig angelegten — freibeweglichen — Ring gelitten. Dies zur Vorbeugung!

39. Nr. ?, mark. 4. 7., am 9. Nov. in Accrington, Westengland, erbeutet. Nachricht von Herrn Hilton.

40. Nr. 2270, mark. 4. 7., am 10. Nov. am Neckar bei Neckargartach b. Heilbronn i. Württemberg tot gefunden von Verw.-Cand. Carl Schmidt, Bonfeld. Ring eingesandt von ihm.

41. Nr. 1351, mark. 3. 7., am 15. Nov. an der Humber-Mündung in North-Somercotes, Lincolnshire, Ostküste Englands, gefangen von S. Willey. Meldung und Ring von ihm.

42. Nr. 2463, mark. 4. 7., am 21. Nov. in Povoa de Santa Iria, ca. 25. km Tejo-aufwärts von Lissabon, Portugal, von

Herrn Arthur Lehrfeld geschossen. Fufs eingesandt von Herrn Dr. H. Mastbaum, Lissabon.

43. Nr. 1210, mark. 3. 7., am 22. Nov. am Ufer der Liane in Boulogne-sur-mer, Dep. Pas-de-Calais, Küste Nordfrankreichs, von Herrn Villeneuve-Lavialle, dort, geschossen und gemeldet.

44. Nr. 1878, mark. 4. 7., am 26. Nov. in einem „Flugnetz" (Netzwand!) in Long Sutton, Wisbeck, a. d. Grenzen v. Cambridgeshire und Lincolnshire, am Wash, der grofsen Bucht in Ostengland, gefangen. Mitt. v. Herrn Witherby, London.

45. Nr. 1749, mark. 3. 7., kurz vor dem oder am 30. Nov. am Flusse Blavet in Hennebont, Lorient, Küste Westfrankreichs, geschossen von einem Fischer. Fufs erhalten vom Englischen Konsularagenten dort.

46. Nr. 1834, mark. 4. 7., im Nov. an der Küste bei Husum, Westküste Schleswig-Holsteins, erlegt. Aufgestellt gekauft von Präparator Jessen, Husum.

47. Nr. -?-, im Nov. ebendort erlegt und nachträglich ohne Details von demselben Präparator gemeldet.

Dezember. 48. Nr. 1978, mark. 4. 7., am 1. Dez. in Culton Broad nahe Lowestoft, Ostküste Englands, geschossen. Ring erhalten von Herrn A. Cooper, dort.

49. Nr. 1068, mark. 3. 7., am 14. Dez. im Hafen von Genua tot treibend gefunden. Ring erhalten von Herrn Bozzo Amedea, dort, Piazza de Marini 4. — Meine erste Möwe aus Italien.

50. Nr. 1620, mark. 3. 7., am 15. Dez. am Seedeich, am Kronprinzenkoog, Süd-Westküste Schleswig-Holsteins, tot gefunden. Ring erhalten von Herrn Joh. J. Nagel, dort.

51. Nr. 2074, mark. 4. 7. Mitte Dez. in Saint Martin de Villeneuve, auf der Insel Il de Ré bei La Rochelle, Dep. Charente inf., Westküste Frankreichs, im Sumpf „Marais Lervy" geschossen. Mitt. v. Stud. pharm. Henri Hurtand, Paris, 15 rue des Ursulines, der auch schon anderen Markierungszentralen Meldungen verschafft hat.

52. Nr. 1869, mark. 4. 7., am 19. Dez. nahe Gurdel bei Quimperlé, Dep. Finistere, Bretagne, Westfrankreich, geschossen von Herrn Blondeau, dort. Mitt. von ihm in völlig korrekter Weise. Ein findiger Journalist aber war auf die Idee gekommen, die Ziffer 1869 bedeute die Jahreszahl, die Möwe sei also bereits 43 Jahre alt. Oder hat er wider bessere Einsicht die Sache nur so phantastisch ausgestattet, weil er dann sicher war, dafs seine Notiz nicht nur aufgenommen werden, sondern auch durch alle Blätter laufen würde?! Denn das tat sie wirklich.

In französischen, belgischen, schweizerischen, englischen und vielen deutschen Zeitungen, hier ahnungsvoll unter der Überschrift „Möwe oder — Ente“, ist die Notiz getreulich abgedruckt worden. Das Berliner Tageblatt schrieb: „Das Tier und der Ring sind an das inzwischen deutsch gewordene zoologische Institut der Insel Helgoland geschickt worden“ (leider aber bisher nur die Meldung!). Meldungen wurden mir auch gemacht von den Herren Dr. von Oort, J. H. Gurney, Prof. Poncy, der Redaktion der Shooting-Times in London und mehreren deutschen Zeitungslesern.

Es ist wieder die alte Geschichte: eine korrekte wissenschaftliche Notiz, wie z. B. meine Richtigstellung, wird nie so durch den Blätterwald rasen, als eine entstellte, aber recht phantastisch und „interessant“ gemachte.

53. Nr. 1252, mark. 3. 7., am 22. Dez. in einem Sumpf Catalana, 3 Meilen ost von Zeres de la Frontera, Andalusien, Südwestspanien, von einem Angestellten von Herrn Carl D. Williams geschossen. Von Herrn W. Ring erhalten und einen interessanten Brief, der oben zitiert ist.

54. Nr. 1894, mark. 4. 7., am 22. Dez. bei der Batterie Wremen, Geestemünde, von Fischer J. Langhorst, dort, geschossen, und im Fleisch eingesandt.

55. Nr. 2013, mark. 4. VII., am 24. Dez. auf der Rhede von Toulon (Var.), Küste Südostfrankreichs, von Marineleutnant B. Guirau, dort, geschossen und gemeldet.

Um die diesjährigen Resultate übersichtlicher zu machen, seien sie kurz rekapituliert.

Im Juli treffen wir diesmal alle noch in der Nähe, d. h. im ganzen Schleswig-Holstein verstreut, an, so bei Eckernförde, Flensburg, Jelo, Tondern, Husum und Schleswig selbst.

Im August verweilen immer noch genug dicht bei der Heimat, ja sogar noch bis Ende d. M. auf der Schlei selbst, eine ist ausnahmsweise nordostwärts nach der dänischen Insel Langeland geflogen, eine andre nach Sylt. Eine aber treffen wir schon in der ersten Woche in Südengland.

Im September werden noch immer zwei aus Schleswig-Holstein (im Norden und Süden) gemeldet, noch eine zweite ist nordostwärts nach Fünen gewandert, die seltenste Richtung. Der Zug nach Südwesten setzt jetzt aber mit Macht ein: eine in Emden, drei in Frankreich: Sommemündung, Aigouillon, der grofsen Raststation, und eine tief im Binnenlande an der Loire, wohin sie wohl auf dem Flufswege die Seine hinauf und auf dem Seine-Loire-Kanal hinüber gelangt ist.

Im Oktober finden wir noch eine bei Lehe, eine in Holland, eine an Englands Ostküste und eine in Westfrankreich. Die Lachmöwen wandern also an der englischen Ostküste, die

sie im Kanal erreichen, oft wieder n o r d w ä r t s bis zur gleichen Höhe von Hamburg.

Im N o v e m b e r wird noch eine dicht bei der Heimat tot geworfen, die eben vielleicht durch Krankheit am Fortziehen verhindert gewesen ist. Das trifft aber nicht zu auf zwei an der Nordseeküste bei Husum erlegte Ex. Eine andre findet sich bei Rotterdam und eine weitere beweist eine Etappe des von unseren Schleswiger Möwen relativ selten eingeschlagenen Rheinrhoneweges: sie wird bei Heilbronn, also auf dem Nebenflufse Neckar, gefunden. In England fallen an der Ostküste wieder zwei Überwinterer den dort noch üblichen Stellnetzen zum Opfer: am Wash und an der Humbermündung, also recht weit nördlich, eine in Westengland. In Frankreich verweilt eine in Boulogne, eine andere in der Bretagne. Und schliefslich hat eine auch schon das südliche Portugal erreicht.

Der D e z e m b e r bietet die Amplitude, die weiteste Ausbreitung: noch überwintert eine an der schleswig-holsteinischen Nordseeküste, nahe der Elbe also, eine andre in der Höhen zu Geestemünde, während die Mehrzahl im Süden ist. In England treffen wir eine bei Lowestoft, in Frankreich sind zwei an der Westküste, und eine ist bis Südwestspanien vorgedrungen, der weiteste Vordringling unserer Lachmöwen nach Gibralter, nach dem Mittelmeer zu. Noch ist es aber nicht nachgewiesen, dafs sie auch durch die Enge von der West- zur Ostküste der Pyrenäenhalbinsel hinüberwandern. Der nächste Posten ist Valencia, der aber wohl auf dem Rhein-Rhoneweg erreicht ist, was sicher der Fall ist bei den beiden neuen Fällen von Toulon und Genua. Das sind zum ersten Male Junge einer Ausbreitung ostwärts von der Rhonemündung aus.

Die Ausbreitung der Schleswiger Lachmöwen erreichte diesmal auf jeder Seite gröfsere Amplitüden: nach Nordosten bis Fünen, in England bis Holdernefs nördlich des Humber, bis Irland, fast bis Gibralter und im Südosten bis Norditalien.

Der neue Jahrgang bestätigte vollkommen die früheren Resultate, erweiterte sie aber derartig in glücklichster Weise, dafs man sagen kann: in den Hauptzügen ist die Natur und der Wanderzug der Schleswiger Lachmöwen geklärt. Im Notfall könnte man sich schon jetzt mit dem Resultat zufrieden geben obgleich weitere Markierungen das Bild noch sehr nützlich und wertvoll ausgestalten und vertiefen würden. Z. B. fehlt uns noch der Nachweis, dafs unsre Möwen auch afrikanische Küsten aufsuchen, was ich stark vermute. Bei der Leichtigkeit der Markierungen in Schleswig lohnt es sich immer aufserordentlich, weiter zu arbeiten, um entsprechend der Gunst der Verhältnisse allmählich eine Naturgeschichte eines bestimmten Vogelstammes in naturkundlicher Treue automatisch sich aufzeichnen zu lassen, wie es bisher kaum zu erhoffen war. Vor allem braucht man auch ungeheure Mengen markierter Exemplare, um die so

dringend notwendigen Aufschlüsse über den Verbleib der älteren Stadien zu erhalten. Es müssen enorme Prozentsätze des Nachwuchses zu Grunde gehen, um die minimalen Rückmeldungen älterer Jahrgänge zu erklären, die gröfsere Klugheit und Erfahrung der Vögel genügt allein nicht dazu. Wir brauchen mehr Befunde darüber, wo die Jungvögel einer bestimmten Brutkolonie selbst brüten (— bisher sind erst zwei Fälle von der Vogelwarte Rossitten bekannt, denen einige Daten bei andern Vögeln aber widersprechen —). Solche Daten sind ungeheuer wichtig für die Naturgeschichte der Vögel. Existiert ein Gesetz des Austausches zwischen den verschiedenen Kolonien zur Verhütung der Inzucht oder tritt dieser nur ausnahmsweise ein? Kann man einen Bestand von Zugvögeln durch Schonung an einem bestimmten Brutplatz hochbringen oder ist dies nur durch Austausch möglich? Das sind Fragen von allergröfstem Interesse, die exakt ausschliefslich durch den Ringversuch gelöst werden können. Theoretisch ist das zwar sehr leicht, in der Praxis aber äufserst schwierig. Denn in der Brutzeit ist der Abschufs vieler Vögel verboten und ein echter Weidmann wird ihn auch unterlassen, wo er erlaubt ist. Kranke und tote Brutvögel findet man aber sehr selten, denn alle irgendwie defekten Exemplare brüten eben nicht. Und das Schlimmste: an den betreffenden Kolonien sitzt leider meist kein Ornithologe oder Naturfreund, der sich der Sache intensiv annähme. Denn ausrichten läfst sich sicher etwas mit viel Geduld und Liebe zur Sache. Wenn ich in Schleswig wohnte, wollte ich schon etwas Klarheit schaffen. Dort ist es besonders leicht, weil man die Vögel beim Füttern und auch sonst aus grofser Nähe betrachten kann. In der Tat hat man dort schon einzelne beringte Lachmöwen gesehen, ohne natürlich die Nummer und damit die Herkunft ermittelt zu haben. Wie leicht wäre es dort, in der Zeit vor dem Ausschlüpfen der Gelege die oder jene Ringmöwe — sie werden immer trotz der Tausende Beringte sehr, sehr einzeln zur Beobachtung kommen — mit der Teschinkugel abzuschiefsen oder noch besser mit Netzen — automatisches oder mit Schnur abzuziehendes Klappnetz oder umfallender Netzrahmen — zu fangen und wieder freizulassen. Im Interesse der Wissenschaft und in Anbetracht der immer seltenen Fälle würde die Behörde zweifellos zuverlässigen, vertrauenswürdigen Naturfreunden die Erlaubnis dazu geben. Für solche Fälle haben wir ja eben in den Vogelschutzgesetzen die Möglichkeiten, einzelne Ausnahmen zu machen. Auf diese Weise, nicht aber etwa durch wahlloses Abschiefsen einer Masse Brutmöwen, liefsen sich zweifellos Erfolge erzielen.

Soviel Resultate schon vorliegen, müssen wir doch noch warten mit dem Festlegen bestimmter ökologischer Gesetze. Dazu können nicht genug Grundlagen vorhanden sein. Man möchte manches schon aussprechen, aber es kommen inzwischen immer

wieder neue Fälle, die das Schema (alias Theorie), das man sich von Zeit zu Zeit unwillkürlich macht, als zu eng erweisen.

Was sich bisher über die Wanderungen des Nachwuchses des Schleswiger Lachmöwenstammes ergab, zeigen am klarsten die monatlichen Karten der Wiederfunde, die kaum irgend einen Kommentar erfordern. Das Bild, dafs sich daraus ergibt, ist jedenfalls eigenartig genug und entspricht sehr wenig den Vorstellungen, die man sich vor der „Ringaera" machte. An der Hand solcher Karten von positiven Daten kann man erst den ungeheuren Fortschritt recht ermessen, den uns der Vogelring gebracht hat.

5. Brandseeschwalbe (*Sterna cantiaca*).

Von den 304 im Juli 1910 von Herrn Dr. Dietrich auf Norderoog gezeichneten jungen Brandseeschwalben ist jetzt endlich die erste zurückgemeldet, ein sehr wertvolles Resultat.

1. Nr. 2660 (Rossittener Drosselring), am 8. Juli 1910 mark., am 8. August 1912 auf der Sandbank Marsch-nack bei Amrum, also dicht bei der Heimatkolonie geschossen von Herrn Horst Wachs, der liebenswürdiger Weise auch die Haut schenkte. Der Vogel ist ausgefärbt, hat als zweijähriger sicher gebrütet und mausert an der Stirn schon wieder ins Winterkleid. Da die Aufzucht der Jungen erst Ende Juli zu Ende ist, kann man als sicher annehmen, dafs unser Exemplar seine erste Brut in der heimatlichen Kolonie Norderoog oder doch dicht dabei in Süderoog erledigt hat. Das wäre also ein Fall, wo der Jungvogel zur eigenen Fortpflanzung die Heimat aufsuchte. Nun bleibt den Brandseeschwalben nicht viel anderes übrig: wenn sie an deutschen Nordseeküsten brüten wollen, stehen ihnen nur diese beiden Brutplätze zur Verfügung. Sonst müfste sie schon nach Rottum (Holland) oder Nordjütland (Dänemark) auswandern.

Obgleich es für mich schon längst selbstverständlich ist, sei doch zitiert, was der Schütze, selbst ein Zoologe, schrieb: „Das Tier fischte, der Ring belästigte es offenbar keineswegs, auch ist keine wunde Stelle oder Narbe am Fufse zu sehen". Und dabei war der Ring schon bis auf Papierstärke von innen abgenutzt!

2. Nr. 3104, mark. 16. 7. 1910, erlegt am 20. Sept. 1912 in Luc-sur-mer (Calvados). Nachricht von Herrn Prof. Brasil, Caen.

6. und 7. Küsten- und Flufsseeschwalben (*Sterna macrura* und *hirundo*).

Bekanntlich brüten auf vielen Kolonien unsrer östlichen Nordseeküsten beide Arten durcheinander, und es ist nicht leicht, in den frühesten Stadien die Pulli zu unterscheiden. Noch schwieriger wäre es in der Praxis, die Markierungen getrennt

zu halten. So ist es praktisch, beide Arten miteinander zu behandeln, und die Trennung erst nachträglich vorzunehmen. Sehr oft erhielt ich nämlich den abgeschnittenen Fufs eingesandt, an dem man grade das sicherste Unterscheidungsmerkmal: den längeren Lauf des *hirundo* findet. So kann oft nachträglich konstatiert werden, um welche Art es sich handelt, und bei gröfseren Artenmengen wird man später auf Grund der rückgesandten Füfse die Arten getrennt betrachten können. Vorläufig überlasse ich das, zumal beide Arten sich auch im Zug gleich zu verhalten scheinen. Wo Feststellung möglich war, ist das in jedem Falle bemerkt.

A. Jordsander Seeschwalben.

a. Jahrgang 1910.

1. Nr. 1966 (Rossittener Ring), *hirundo*, mark. am 14. Juli 1910, am 24. August 1912 bei Helgoland von einem Schiffer geschossen. Fufs erh. von Peter Dähn, hier. Ring papierdünn von innen abgenutzt, Schrift tadellos erhalten. Alter: reichlich 2 Jahre, hat also sicher schon gebrütet und wohl sicher wieder auf den nord friesischen Inseln. Der Fall beweist einwandfrei, dafs also auch Flufsseeschwalben auf Jordsand brüten, derjenigen Kolonie, wo man am ehesten die Küstenseeschwalbe erwartet.

Von den 168 in 1910 auf J. markierten Seeschwalben sind also 4 St. = 2,38 % eingeliefert, von den 200 St. von 1911 nur 3 St. = 1,59 % im gleichen Jahre, von den 129 St. von 1912 bisher 4 St. = 3,1 % und zwar:

b. Jahrgang 1912 (Helgoländer Ringe, mark. 11. Juli).

2. Nr. 1696 Anfangs August an der Seebahn bei Cobjery, Küste Südwestdänemarks, tot gefunden von Bahnarbeiter Jensen. Mitt. von Redakteur F. Petersen, dort.

3. Nr. 1609, *hirundo!*, am 25. Aug. bei der Helgoländer Düne angeschossen gefunden von einem Badewärter. Fufs erh.

4. Nr. 1691, *hirundo!*, am 1. September auf einem Stoppelfeld in Kloster b. Vitte auf Hiddensoe (Rügen) tot gefunden. Fufs von Amtsvorsteher Wüstenberg.

5. Nr. 1610, am 18. Sept. am Strande Ouiral-sur-mer (an der Sommemündung), Nordküste Frankreichs, geschossen. Meld. von Herrn Louis Rousseau, der auch zum Auskunft über den Vogelzug geben will.

Von 5 Stück konnte ich also drei auf ihre Art hier untersuchen und alle drei waren Flufsseeschwalben. Bisher glaubten wir immer, dafs auf Jordsand die *hirundo* ganz fehle oder doch stark von *macrura* überflügelt würde. Auch weiterhin werden wir sehen, wie viel häufiger *hirundo* denn *macrura* ist. Es hat auch hiernach den Anschein, als ob die *macrura* immer mehr von *hirundo* verdrängt wurde.

B. Norderooger Seeschwalben.

Norderoog lieferte heuer das erste Resultat: von den 81 St. am 9. Juli 1912 markierter Vögel ward einer gemeldet und zwar:

6. Nr. 1446 (Helg. R.), am 27. August in Malo les Bains bei Dünkirchen, Nordostküste Frankreichs, geschossen von Dr. jur. Paul Robinet, Béthume, Pas de Calais, 3 me de l'Eremitage. Von ihm der Ring erh.

C. Trischener Seeschwalben.

Die heuer zum ersten Male hier vorgekommene Massenmarkierung hat dann auch Erfolge erzwungen. Es sind von den 513 gezeichneten Vögeln 12 St. zurückgemeldet worden, d. s. 2,33%. Alle sind mit Helgoländer Ringen gezeichnet.

7. Nr. 1398, eine *macrura*, am 7. Juli 1912 mark., am 16. August in Büsum, also dicht bei, tot angetrieben. Fufs eingesandt von Kirchspielschreiber Bornemann, daselbst.

8. Nr. 1188, *hirundo*, mark. 7. 7., am 18. Aug. in der Süderpip bei Büsum und Trischen geschossen von einem Badegast, dessen Schiffer den Vogel, leider schon unbrauchbar, einsandte. Notiz im Hamburger Fremdenblatt von Lehrer Carstens und Vogelwarte Rossitten eingesandt.

9. Nr. 1413, *hirundo* ♂, mark. 8. 7., am 24. Aug. an der Helgoländer Düne v. e. Badegast geschossen. Vogel im Nordseemuseum aufgestellt.

10. Nr. 1361, *hirundo*, mark. 7. 7., am 25. Aug. bei Helgoland (Düne) geschossen. Angeschossen v. e. Badewärter gefunden, Fufs von ihm erhalten. An diesem Tage wurden hier hunderte von Seeschwalben heruntergeknallt.

11. Nr. 1058, *hirundo*, mark. 7. 7., am 2. September in Breydon, Landsch. Yarmouth, Ostküste Englands, gefunden. Meld. u. Bestimmung v. Herrn B. Bryan, Museum, Hanley, Stoke-on-Trent, wo der Vogel aufgestellt steht.

12. Nr. 1212, mark. 7. 7., am 2. Sept. in den Klippen von Kap Gris Nez, Pas de Calais, Küste Nordfrankreichs, tot gefunden. Ring erhalten v. Herrn Rob. Ingelraus, Lille.

13. Nr. 1049, *hirundo*, mark. 7. 7., am 6. Sept. in Freiberg a. d. Unterelbe geschossen von einem Matrosen eines Helgoländer Seglers. Fufs vom Rheeder erhalten.

14. Nr. 1198, *hirundo*, mark. 7. 7., am 16. Sept. in Hornhuizen, Prov. Groningen, Holland, dem bekannten Möwenfangplatz am Wattenmeer, von P. Meyer gefangen; von ihm Fufs erhalten. Mitt. in der „Agricultura" von Dr. van Oort erhalten.

15. Nr. 1239, mark. 7. 7., am 16. Sept. am Zwischenahner Meer, Oldenburg, nebst drei unberingten Gefährten, von Möwen totgebissen?, aufgefunden. Am 15. waren viele Seeschwalben dort. Meld. v. Fr. Creutzenberg, dort.

16. Nr. 1279, mark. 7. 7., am 17. Sept. in Ners, Dep. Somme, Küstengebiet Nordfrankreichs, von Leno Bonnel, dort, geschossen und gemeldet.

17. Nr. 1308, mark. 7. 7., am 20. Sept. bei Ostwind in Trouville, südl. an der Seinemündung, geschossen von Hurel Gaston und gemeldet.

18. Nr. 1395, *hirundo*, mark. 7. 7., am oder vor dem 28. Sept. in Cascaes b. Lissabon, an der Tejomündung, Portugal, eingefangen. Mitt. v. Herrn Adolph Hummel, Lissabon, Paço de Lumiar. Der Vogel ward lebend gehalten bis zum 23. Jan. 1913 zusammen mit Turteltauben, mit denen er sich gut vertrug. Er zog rohes Fleisch dem Fisch vor. Nach seinem Eingehen ward mir der Kadaver eingesandt. Er zeigte noch Reste des Jugendkleides hauptsächlich auf den Armschwingen. Der Schnabel war am Kadaver schwärzlich. —

Von 8 auf ihre Art geprüften Trischener Seeschwalben waren also 7 Flufs- und nur eine Küstenseeschwalbe. Mit dem hier erzielten Bilde des Zuges darf man fürs Erste zufrieden sein bei den geringen Aussichten, die Seeschwalbenmarkierungen im allgemeinen bieten.

D. Neuwerker Seeschwalben.

Von den 813 heuer hier markierten Seeschwalben wurden 14 St. = 1,7% zurückgemeldet, ein besseres Resultat als 1911 (1,24%) und 1910 (1,5%). Dabei mufsten auch noch fast 200 Ringe mit der ungenügenden Aufschrift „Helgoland" verwandt werden, von denen gleichwohl 3 Stück zurückkamen. Solche Ringe wird man aber wohl kaum mal aus dem Ausland zurückerhalten. Alle andern Ringe waren die modernen Helgoländer, die also recht gute Resultate gaben. — Alle wiedererlangten Exemplare sind am 23. Juli 1912 markiert. Von den früheren Jahrgängen wurde leider nichts gemeldet.

19. Nr. 931 (Ring „Helgoland"), *hirundo*, im August auf dem Watt bei der Kugelbake, Cuxhaven, tot gefunden. Fufs erh. v. Herrn O. Struwe, Wandsbeck.

20. Nr. 1874, am 16. Aug. tot am Strande zwischen Döse und Dulmen (b. Cuxhaven) gefunden. Ring erh. v. Ingenieur Jos. Laquis, Cuxhaven-Döse.

21. Nr. 2279, *hirundo*, am 16. Aug. in einem Garten inmitten Cuxhavens tot gefunden. Wohl nachts am Telegraphendraht totgeflogen. Vogel, schon unbrauchbar, einges. v. Herrn A. Mehren, dort.

22. Nr. 455 (Ring „Helgoland"), *hirundo*, am 20. Aug. bei der Kugelbake Cuxhaven geschossen gefunden. Fufs erh. v. Lehrer C. Oellerich, dort.

23. Nr. 2247, am 20. Aug. bei der Ostebank Unterelbe, gefangen und wieder freigelassen (wohl angeschossen?). Mitt. v. Maschinist G. Ruge, a. B. d. S. Oste, Cuxhaven.

24. Nr. 2264, *hirundo*, am 24. Aug. bei Crummesse, 10 km südlich von Lübeck tot gefunden. Von Lehrer Werner Hagen bei einem Präparator entdeckt und determiniert. Es ist eine sehr bedauerliche wiederholt gemachte Erfahrung, dafs grade die Präparatoren, von denen man es am ersten erwarten sollte, so selten Nachricht von ihnen eingelieferten Ringvögeln geben.

25. Nr. 2404, am 24. Aug. in Travenort, Post Guissan i. Holstein, Kreis Segeberg, zwischen Plön und Lübeck, krank gefunden von Herrn Dressel, dort.

26. Nr. 2105, *hirundo*, am 25. Aug. bei Helgoland von Herrn Rickmers geschossen, Vogel durch ihn erh., präpariert.

27. Nr. 2296, *hirundo*, am 26. Aug. zwischen Groden und Altenbruch b. Cuxhaven gefunden. Vogel (unbrauchbar) einges. v. Pedell Abels, Höhere Staatssch., dort.

28. Nr. 2190, am 28. Aug. in Altenbruch b Cuxhaven, ermattet gefunden, bald verendet. Ring erh. v. Herrn Otto Bode, Altenbruch.

29. Nr. 2041, am 8. September auf Gut Schöninsel, inmitten des Gutower od. Inselsees b. Güstrow geschossen. Ring erh. v. Gutsbesitzer Th. G. Hoffmann.

30. Nr. 2326, *hirundo*, am 8. Sept. verendet im Haferfeld i. d. Nähe d. v. Podbielskyschen Rittergutes Dallmin, Stat. Karstädt, Mecklenburg, gefunden. Fufs erhalten d. Administrator H. Lüttringhaus.

31. Nr. 2216, am 14. Sept. in Saint-Waast (Dep. Manche) nahe Cherbury, Küste Westfrankreichs, geschossen zugleich mit einer holländischen Ringseeschwalbe Nr. 1289. Meld. von Prof. L. Corbiere, dort.

32. Nr. 969 (Ring „Helgoland"), am 23. Sept. bei der Ostemündung, Unterelbe, von Otto Oest in Altenbruch geschossen. Mitt. v. ihm.

Alle untersuchten Neuwerker Seeschwalben (7 von 14 Stück) waren Flufsseeschwalben, die anscheinend auf Neuwerk allein brüten. —

Es sind somit 1912 im Ganzen 32 Flufs- und Küstenseeschwalben (determiniert: 1 *macrura* und 16 *hirundo*) wiedergemeldet worden, wovon 31 d. s. 2,01 % vom gleichen Jahrgang 1912.

Seit Beginn meiner Markierungen habe ich 45 dieser Seeschwalben von 2591, d. s. 1,7 % zurück.

Die Resultate von 1912 geben folgendes Bild, wobei wir wohl ruhig die verschiedenen Stämme zusammenfassen dürfen.

Im Juli sind alle Zugvögel noch am Brutplatz, keiner gemeldet. Im August fangen sie in der ersten Hälfte an in der Nähe umherzustreifen (Jordsand—Esbjery, Neuwerk—Cuxhaven), noch mehr natürlich in der 2. Hälfte, wo die grofse Anzahl zurückgemeldet wird, fällt doch in diese Zeit der Abschlufs der unerfahrenen Zugvögel zu Putz- und Sportzwecken. Wir finden Neuwerker zahlreich in nächster Nähe (Cuxhaven), eine in Holstein, eine bei Lübeck, entsprechend Trischener unmittelbar nebenan bei Büsum. Um den 24. und 25. waren grofse Mengen bei Helgoland, wo sie zahllose junge Heringe fanden. An diesen beiden Tagen gabs an der Düne ein grofses „Schlachtfest" von mehreren hundert Stück. 5 davon waren markiert, eine alte und 4 junge. Von allen Seiten hatten sie sich hier vereinigt: zwei von Jordsand, zwei von Trischen, eine von Neuwerk. In diesen Tagen zogen schon zahlreiche Scharen über See nach SW und in der Tat ward auch am 27. eine Neuwerker bei Dünkirchen geschossen.

Zu dieser selben „Welle" gehörten offenbar die am 2. September am Kap Gris Ner (Frankreich) und gegenüber bei Yarmouth (England) geschossenen Trischener. Massen waren aber auch dageblieben und kamen Anfang Sept. in eine böse Zeit, denn vom 31. Aug. ab wehten ununterbrochen westliche Winde, die vom 4. bis 8. und länger stürmisch waren. Dieser Wetterlage ist es wohl zuzuschreiben, dafs gerade in dieser Zeit mehrere (1 von Jodsand, 2 von Neuwerk) ungewöhnlich weit im Osten, in Meklenburg und auf Rügen angetroffen wurden, wovon 2 tot gefunden. Es waren ganz offenbar Opfer des Wetters und ich halte deshalb dieses östliche Vordringen nur für Irrfahrten, nicht für die Regel. Auch an der Unterelbe hielt sich in der 1. Sept.-Hälfte noch ein Trischener auf. Mitte Sept. setzt dann der Abzug des Restes ein. Einzelne bleiben noch, so etliche am Zwischenahrer Meer (Oldenburger Binnenland) am 16. und eine Neuwerker gar noch am 23. in der Unterelbe. Inzwischen war aber schon am 14. eine in Cherbourg, am 16. eine in Holland, am 17. und 18. zwei an der Somme, am 20. eine an der Seinemündung und am 28. bereits eine in Lissabon (im Vorjahr erhielt ich eine vom 9. Okt. von Portugal). Diesmal war also 5 Tage nach der letzten Deutschen die weiteste und letzte der Saison überhaupt gemeldet. So klar und trefflich dies Bild schon ist, will ich mit einer Karte noch warten, bis ich die Resultate mehrerer Jahre vereinigen kann. Vorläufig scheint es, als ob aller Zug nur der Küste zu folgen und Besuche des Binnenlandes nicht sehr ausgedehnt und nur selten seien. Im Stillen hoffe ich immer noch auf eine Meldung aus Afrika.

Haben doch auch die Holländer eine markierte Brandseeschwalbe von der Goldküste zurückbekommen! Seeschwalbenmarkierungen werden sehr schöne Resultate ergeben, und keine Mühe darf zu grofs sein, um Tausende und Tausende von Beringten dem Zufall darzubieten. Bei knapp 2 % Aussichten gehören schon gewaltige Mengen zu wertvollen Resultaten. Man kann sie aber doch erzwingen, wie man sieht.

8. Zwergschwalben (*Sterna minuta*).

Eine aufserordentliche Freude ist es für mich, die ersten Resultate mit der niedlichsten aller Seeschwalben, meinem besonderen Liebling, melden zu können. 130 Stück sind bisher markiert, davon 100 in 1912, zwei davon sind zurückgemeldet, was also fast genau den Prozentsätzen der vorigen Arten entspricht. Beide Resultate lieferte die gröfste *minuta*-Kolonie Trischen.

1. Nr. 173 (Helgoländer Schwalbenring, die kleinste Sorte), mark. 7. 7., am 23. September am Ufer einer Insel im Bassin d'Arcachon, nahe dem Atlantik an der Südwestküste Frankreichs geschossen und gemeldet von Notar W. Loste, Bordeaux.

2. Nr. 533, mark. 8. 7., am 30. Sept. an der Küste bei Cayeux-sur-mer (Dep. Somme) an der Kanalküste Frankreichs geschossen von Herrn C. Maringue, Osnières. Fufs erh. von ihm.

Wir sehen ähnliche Verhältnisse wie bei der *hirundo*: Voreilen und zurückbleiben. Auffällig ist das relativ lange Verweilen bis Ende September am Kanal, während ich doch die letzte *hirundo* schon zwei Tage früher von Portugal erhielt. — Ich werde mir auch fernerhin die gröfste Mühe geben, viele *minuta* zu beringen, wobei ich hauptsächlich von den Herren der Trischener Kolonie abhängig bin, in zweiter Linie kommen der Memmert und Neuwerk, dann die andern Inseln in Betracht.

9. Spiefsenten (*Anas acuta*).

Alle 40 Spiefsentenmarkierungen verdanke ich dem Wärter der Kampener Entenkoje auf Sylt Knudsen, der im Herbst 1911 diese Vögel fing und mit beschnittenen Flügeln als Lockenten so lange hielt, bis die wiedergewachsenen Schwingen die Flucht erlaubten. 2 meldete ich schon im vorigen Bericht. Im Jahre 1912 wurden dann noch drei weitere gemeldet, so dafs bisher 5 St. von 40, also 12,5 % zurück sind.

1. Nr. 3202 (alles Rossittener Ringe), am 10. Januar in der Eidum-Entenkoje zu Westerland a. Sylt tot gefunden.

Mitt. und Ring von Herrn D. B. Bodersen, Westerland. Die Ente war also in der Nähe geblieben.

2. Nr. 3207, am 15. Januar während eines östlichen Sturmes und bei strenger Kälte geschossen bei Ewyksluis im Norden Hollands, auf dem Landpunkt gegenüber der Insel Wieringen (b. Helder). Mitt. und Ring von Herrn J. C. Delsman, Zool. Station Helder.

3. Nr. 1871, am 1. Februar bei Pietérsbierum, ein paar km nordöstlich von Harlingen, Friesland, Holland, im Eis gefangen. Meld. und Ring durch Notar M. L. Spruyt, Gorredijk (Redaktion der holl. Geflügelzüchterzeitung). Meld. auch von Herrn Delsman, Zool. Stat. Helder.

Es scheint sich hieraus der überraschende Befund zu ergeben, dafs die Spiefsenten, die wahrscheinlich von Nord-Finland kommen und durch Sylt ziehen, schon an der holländischen Küste überwintern, sogar in so strengem Winter wie der 1911/12. Doch sind weitere Resultate abzuwarten, obgleich ich nicht glaube, dafs das monatelang zurückliegende Beschneiden der Schwingen etwa die Enten verhindert habe, so ziehen, wie sonst.

Leider ist mein Apell an verschiedene Entenkojenbesitzer, Knudsen Beispiel zu folgen, völlig resultatlos geblieben. Und auch Knudsen selbst konnte heuer keine neuen Markierungen vornehmen, weil der Entenzug diesmal miserabel war. — —

Sollte sich nicht einmal ein Gönner finden, der aus Interesse an dem Zuge unsrer Wildenten, so wichtiger Jagdtiere, ein paar hundert Mark zu Entenmarkierungen stiftete? Man würde dann ev. besonders die Stockente bevorzugen, über deren Zug man eigentlich noch gar nichts weifs.

Mein Aufruf in der Deutschen Jägerzeitung, durch Markierung von halbflüggen Jungenten, die man man zufällig findet oder vor dem Hunde sucht — es ist dies gar nicht schwer — endlich mal etwas zur Klärung dieser Frage beizutragen, hat leider lange nicht das Interesse und Entgegenkommen gefunden, das man bei der deutschen Jägerwelt erwarten sollte. Zwar habe ich einige hundert Ringe versandt, doch sind nur ganz einzelne Enten gezeichnet worden, wobei freilich zu bedenken ist, dafs es selten ein so miserables Entenbrutjahr gegeben hat wie 1912. Entsprechend schlecht war ja in Norddeutschland auch der Zug.

10. Austernfischer (*Haematopus ostralegus*).

Eine grofse Genugtuung ist es mir auch, endlich die ersten Resultate über der Austernfischer mitteilen zu können und zwar 1 Stück (oder 5%) von den 20 in 1911 und 3 Stück (oder 4,4%) von den 67 in 1912, in Sa. also 4 Stück oder 3,2% von den

124 bisher gezeichneten Austernfischern. Dazu kommt eigentlich noch die Tatsache, dafs der Wärter Wand auf der Kolonie Jordsand im Sommer 1911 einen beringten ausgefärbten Austernfischer, vielleicht einen der im Vorjahre dort erbrüten Vögel, mit Sicherheit gesehen hat, von dem er aber nicht sagen kann, ob er gebrütet hat. Ich glaube nicht an ein Brüten, denke vielmehr, dafs *Haematopus* im ersten Jahre noch nicht brütet. Wahrscheinlich bedeutete es dann die Rückkehr eines Zugvogels in seine Heimat, ob zur Brut, ist sehr zweifelhaft, ähnlich wie es bei Ringstörchen beobachtet wurde. Es kann ja aber auch ein anderswo markierter Vogel gewesen sein. An diesem Beispiel sieht man, wie leicht es ist, grade auf den räumlich winzigen Kolonien Jordsand und Norderoog mit ihren vertrauten Austernfischern Resultate zu bekommen. Diese Vögel lassen sich dort stillstehend aus relativ grofser Nähe betrachten, und es mufs für den Wärter sehr leicht sein, festzustellen, ob unter den Brutpaaren beringte Exemplare sind, ja wohl auch, zu welchem Gelege sie gehören. Wir wissen die Zahl der auf jeder Kolonie beringten Nachkommen. Erfahren wir nun auch die Zahl der dort brütenden Ringvögel, so können wir sehr wichtige Schlüsse daraus ziehen. Im Notfall wäre es hier auch besonders leicht, mit einer kleinen von Beobachter abzuziehender Klappfalle, die mit Tuch statt Netz überzogen ist, um den Vögel weniger zu erregen, den beringten Vogel am Nest (Gelege) zu fangen zur Kontrolle der Ziffer und damit der Herkunft. Der Fang könnte ev. sogar nachts geschehen, um den Vogel noch weniger aufzuregen, aber ich bin auch überzeugt, dafs ihn der kurze Schreck plötzlich im Finstern zu sitzen, auch nicht weiter irritieren wird als manche andre Störung. Nun zu unsern Resultaten:

1. Nr. 7035 (Rossittener Ring), mark. auf dem Ellenbogen bei List auf Sylt von mir am 27. Juli 1911, Ende Februar 1912 im Sylter Watt bei der Rottgansjagd erlegt. Ring und Meld. erhalten durch Herrn Knudsen, Wenningstedt.

2. Nr. 684 (ab hier Helgoländer Ringe), mark. am 16. Juli 1912 in List auf Sylt von Herrn Jäger, Darmstadt, am 31. Juli in den Dünen von Hörnum, dem andern Ende von Sylt, tot von einem Schüler gefunden. Ring erh. von Lehrer P. A. Appel in Westerland.

3. Nr. 666, mark. am 26. Juni 1912 in List auf Sylt von Grenzaufseher Nüfs in List, am 20. November auf dem Watte bei Ulrum, Provinz Groningen, Niederlande, von einem Vogelfänger im Netz (Wand) gefangen. Mitt. von Herrn H. D. Louwes, Ulrum.

4. Nr. 823, mark. am 9. Juli 1912 auf dem Memmert von Lehrer Otto Leege in Ostermarsch, am 3. Dezember am

Norderneyer Strande von Hôtelbesitzer Karl von Oterendorp, Norderney, erlegt.

Ich mufs gestehen, dafs mir dieses Resultat ganz unerwartet kam: unsere Austernfischer als Stand- oder Strichvögel, das hätte ich nicht vermutet. Wohl habe ich natürlich oft genug beobachtet, dafs einige Tausend Austernfischer in unseren Watten überwinterten, anderseits ist der gewaltige Durchzug im Herbst auffällig genug. So war ich eher geneigt, an eine etappenweise Verschiebung der Stämme nach Süden zu denken, so dafs also unsere deutschen Austernfischer südwärts abzögen und durch nordische ersetzt würden, denen das Klima bei uns schon sehr südlich vorkommen mufs. Und nun ist es gerade umgekehrt: Unsre Austernfischer bleiben und ihre nordischen Brüder ziehen über sie hinweg nach Süden. Wenn diese Folgerung vielleicht auch kein Gesetz ist und durch neue Befunde erweitert werden kann, so bleibt es doch auf alle Fälle wenigstens für einen Teil des Stammes bestehen. Denn die drei Fälle liegen zu günstig: 2. Hälfte November, Dezember, Februar[1]). Damit wäre einmal eine positive Unterlage gegeben für die **Theorie des „Überfliegens"**, d. h. dafür, dafs mitunter bei einigen Arten die nordischen Stämme südlichere Winterquartiere haben als die südlicheren, also: „Je weiter nördlich das Brutquartier, desto südlicher das Winterquartier". Das heifst aber mit anderen Worten: Die nordischen Vertreter einer Art haben sich ihren Zugsinstinkt und -trieb noch am besten erhalten, die südlichen haben ihn bereits verloren oder sind auf dem besteu Wege dazu. Je nördlicher ein Vogel brütet, desto mehr wirkt bei ihm der ererbte Instinkt weiter über die Notwendigkeit hinaus, er treibt noch Luxus mit seinen biologischen Eigenschaften. Die südlicher brütenden Vertreter derselben Art haben sich davon mehr und mehr emanzipiert, denn sie konnten es tun ohne Gefahr, sie wurden und werden vor unsern Augen zu Strich- und zu Standvögeln, sie weichen nur mehr dem unmittelbaren Zwang, dem Forst — auch unsre hartnäckigsten überwinternden Austernfischer rücken ein Stück weiter, wenn im Januar oder Februar das Watt zufriert. — Die südlichen Stämme sind also wieder ganz abhängig von den äufseren Einflüssen, während die nördlichen noch ganz von ihren Instinkthandlungen geleitet werden. Die südlicheren, einst — in der Eiszeit — auch solche von Instinkt geleitete Zugvögel, haben sich rückschreitend neu angepafst an die veränderten Bedingungen. Interessant ist es, dafs diese Anpassung bei den nordischen viel langsamer geht. Gingen sie gleichschnell, so würden sie nur soweit wandern als nötig ist, also bis dahin, wo Stammesgenossen schon Standvögel sind. Aber das ist eben das Kennzeichen für

[1]) wozu in 1913 noch ein Januarfall von der Eider kommt!

den Anteil des ererbten Instinktes, dafs das Tier hinausgeht über das Mafs des Notwendigen und immer noch das tut, was vor langer Zeit einmal nötig war.

Es wäre sehr wichtig, das Verhalten der Ostseevögel mit denen der Nordsee vergleichen zu können, solange noch nicht an nordischen Brutstätten markiert wird. Wir werden von den Ostseevögeln erwarten, dafs sie keine Standvögel sind, auch nicht so weit wandern als die nordischen, aber mindestens so weit als die Nordseevögel, im ganzen also weiter als diese. Es ist mit grofser Freude zu begrüfsen, dafs neuerdings, u. a. besonders durch die Herren Dr. Lindner auf Hiddensoe Markierungen vorgenommen wurden, die denn auch bereits einen Erfolg ergaben, der in glücklichster Weise unsre Vermutungen bestätigt. Am 18. Juni ward ein ganz junger Austernfischer dort gezeichnet und schon am 16. September (!) an der Nord-Küste der holländischen Provinz Groningen gefangen.

Ja, Ähnliches glaube ich fast aus der Karte des Sturmmöwenzuges herauslesen zu dürfen. Die in Rossitten auf dem Durchzuge markierten Sturmmöwen, die also noch nördlicher erbeutet sind, wanderten viel weiter als die von Langenwerder in der südwestlichen Ecke der Ostsee. Und dabei hätte man doch von Möwen am allerwenigsten solche Verhältnisse erwartet. Die Rossittener Heringsmöwen, zu denen allerdings von Westen keine Vergleiche vorliegen können, wanderten gar noch weiter bis Süditalien!

Ganz analoge Verhältnisse finden sich in den Lebensgewohnheiten vieler kleiner Süfswasserkrebstiere. Es ist gradezu frappant, an so verschiedenen Tiergruppen zu studieren, wie gleiche Ursachen gleiche Wirkungen haben.

Dieses Resultat mit den Austernfischern erscheint mir fast das wichtigste der ganzen Ausbeute zu sein ob seiner allgemeinen biologischen Bedeutung. Es wäre sehr wichtig, hier weiterzuarbeiten, und man müfste alles daran setzen, so viel Austernfischer zu markieren als nur irgend möglich. Und ebenso sollte man keine Mühe scheuen, recht viele Strandvögel als Nestlinge zu zeichnen, Rotschenkel, Kampfläufer, Regenpfeifer, Säbelschnäbel, Bekassinen, Brachvögel, Limosen und Kiebitze, um zu sehen, bei welchen Arten ähnliche Verhältnisse herrschen. Die bis jetzt beringten Mengen genügen eben noch nicht. Drum frisch ans Werk! Sehr viele könnten mitwirken, wenn sie nur wollten.

II. Kleinvögel.

A. Rauchschwalbe *(Chelidon rustica)*.

Nr. 712, mark. am 17. August 1912 im Nest von Herrn R. Schwill in Friedeberg i. d. Neumark, am 25. Aug. „mit gebrochenem

Genick“ noch warm gefunden in Friedeberg von Seminarist Wilh. Becker. Der Magen war völlig gefüllt, sonstige Verletzungen nicht zu finden. Jedenfalls ein Opfer der Telephondrähte bei den ersten Ausflügen.

B. Drosseln.

Wie gewöhnlich werden von den hier gezeichneten Drosseln ein grofser Prozentsatz bald an Ort und Stelle wiedergeschossen oder gefangen, so 4 Sing- und 1 Schwarzdrossel und zwar 1. Singdr. mark. 2. X., gef. 2. oder 3. X. 2. Singdr. mark. 3. X., gesch. 4. oder 5. X. 3. Singdr. mark. 18. X., gef. in der folgenden Nacht. 4. Singdr. mark. 20. X., gesch. 24., also 5 Tage Aufenthalt. 5. Schwarzdr. 2. XI. mark., gesch. 4. X.

C. Kleiber und Meisen.

Herr Dr. Keilhack, von dessen trefflicher Ausnützung der Vogelmarkierungen zu erzieherischen Zwecken ich schon im vorigen Berichte erzählte, setzte diese Arbeit mit viel Erfolg fort. Bei 17 seiner gezeichneten Vögel erzielte er im Jahre 1912 im Ganzen 22 Wiederfänge am gleichen Ort, über deren Bedeutung er selbst in einer Arbeit berichtet hat. Es liefsen sich bei der Fütterung wiederfangen 10 Kohl-, 3 Blau-, 1 Sumpf- und 1 Tannenmeise sowie 2 Kleiber, und zwar Kohlmeisen nach 1, 4, 4, 6, 6, 10, 11, 13, 26 Tagen, und drei nach ungefähr 10 Monaten, Blaumeisen nach 3 und 14 Tagen, eine andere nach 8 Monaten zweimal kurz hintereinander, eine dritte nach 9 Monaten 9 Tagen, Sumpf- und Tannenmeise nach je 7 Tagen, Kleiber nach 14 Tagen und knapp 10 Monaten, zwei Blaumeisen liefsen sich 2 mal, 1 Kohlmeise zwei- und eine dreimal wiederfangen. Man sieht daraus, wie wenig sich diese Vögel aus dem Fangen machen, wie vertraut sie sind, wie sie sich auch im nächsten Jahre (Kleiber, Blau- und Kohlmeisen) wieder im selben Garten, an derselben Fütterung einfanden. Ein hübsches Resultat ist es auch, dafs eine Ausgangs des Winter am Futterplatz gezeichnete Kohlmeise an Ort und Stelle brütete und zwar mit einem ebenfalls gezeichneten ♂. Es ist dies wieder ein Beweis dafür, dafs man durch Füttern und Nistkästenaufhängen die nützliche Arbeit der Meisen seinem eigenen Garten oder Park zuwenden kann. Im Übrigen sei auf Dr. Keilhacks Artikel verwiesen. Diese Erfolge, vor allem auch die pädagogischen, ermuntern sehr zur Nachahmung solcher Betätigung.

Zum Schlusse sei eine Übersicht über die vor 1911 und 1912 zurückgemeldeten Vögel gegeben, wohin die grofse Zahl am Brutplatz selbst oder dessen allernächster Umgebung wiedergefundner Ex. weggelassen werden soll.

	bis 1911	1912	Sa.
Lumme	1	1	2
Silbermöwe	67	5	72
Sturmmöwe	7	14	21
Lachmöwe	41	53	94
Brandseeschwalbe		1	1
Flufs- und Küstenseeschwalbe	13	32	45
Brandente	1	—	1
Stockente	1	—	1
Spiefsente	2	3	5
Austernfischer		4	4
Waldschnepfe	5	—	5
Singdrossel	2	4	6
Weindrossel	1	—	1
Schwanzdrossel	6	1	7
Wacholderdrossel	1	—	1
Rauchschwalbe		1	1
Kleiber		2	2
Kohlmeise		10	10
Blaumeise		3	3
Sumpfmeise		1	1
Tannenmeise		1	1
		136	**285**

Nach den Erfolgen, die der Ringversuch bisher für die exakte Wissenschaft gebracht hat, kann kein Zweifel sein, dafs man alles daran setzen mufs, um auf diesem sicheren Wege weitere wertvolle Erkenntnisse zu erringen.

Für uns speziell wird es sich darum handeln,

1. die Kenntnis von den bereits erfolgreich behandelten Arten auszubauen,
2. mit allen möglichen Mitteln zu versuchen, neuen Arten beizukommen.

Ich denke da vor allem an Strandvögel. Die wenigen, die bei uns erbrütet werden, sollten so vollständig wie möglich beringt werden. Und von den ungeheueren Massen, die an der Nordseeküsten durchziehen, müfste versucht werden, eine Anzahl herauszufangen und zu zeichnen. Das ist nun leichter gesagt als getan. Leider — für unseren Zweck — existieren nirgends mehr die Hordfänge mit grofsen Zugnetzen und auch nicht die grofsen Netzwände im Watt. Auch die Kenntnis der wenigen zu diesen Fangmethoden geeigneten Plätzen und die Übung ist verloren gegangen. Doch wäre es immerhin möglich, solche Netze sich wieder herstellen zu lassen und Erfolge, unter Umständen grofse Erfolge, damit zu erzielen. Nur wird es etwas Lehrgeld und -zeit kosten und man kann nicht wie bei den Seeschwalbenmarkierungstouren sofort für Erfolge garantieren. Doch

ist m. E. die Sache wichtig genug, um auch mal hier Versuche vorzunehmen. Ja mir scheint nur auf diesem Wege ein Weiterkommen möglich, wenn sich nicht einmal in Zukunft Mittel finden sollten, Markierungsreisen in die Heimat unsrer Zugvögel zu übernehmen, was freilich noch wertvoller wäre. So gibt es z. B. reiche Sportsleute und Gelehrte, die Fahrten in die Arktis übernehmen, wobei leicht Tausende von Dreizehen-, Mantel- und Raubmöwen, Lummen, Alken, Papagei- und Krabbentaucher, ev. Gänse und Enten, Wassertreter, Meerstrandläufer u. s. w. gezeichnet werden könnten. Vielleicht hat nur bisher niemand an diese Möglichkeit gedacht, dann viele gute Gelegenheiten sind schon versäumt worden. Vielleicht gibt es auch mal eine wissenschaftliche Fahrt in diese Gebiete, wobei sich gelegentlich auch solche Arbeiten ausführen liefsen.

Was hat das internationale Ringexperiment bisher ergeben über die Herkunft und den Verbleib der Helgoländer Vögel?

Auf Indizienbeweise sei hier gar nicht eingegangen, sondern nur die positiven Daten seien einmal zusammengestellt. Genaueres findet man in den Berichten.

Lumme. Ein alter in der Brutzeit hier markierter Vogel kehrte zur nächsten Brutzeit an den Felsen zurück.

Eine hier erbrütete junge Lumme ward am 14. November (1912) bei Stavanger im südlichen Norwegen geschossen.

Silbermöwe. Junge auf dem Memmert bei Juist erbrütete Tiere wurden hier am 15., 26 und 30. August und am 4. September geschossen, solche von Norderoog b. Husum am 1. September und 15. November.

Eine junge bei Callantsoog, Prov. Nordholland, erbrütete Möwe ward hier am 18. August, eine solche, in Aberdeenshire, Schottland, erbrütete am 8. September geschossen.

Die Scharen junger Silbermöwen, die wir hier im August und September und später sahen, setzen sich zur Hauptsache aus deutschen Möwen zusammen. Gelegentlich kommt eine holländische herauf und selten mal verschlagen anhaltende starke NW- und W-Winde eine schottische zu uns.

Sturmmöwe. Junge auf dem Langenwerder b. Poel, Ostsee, erbrütete Sturmmöwen wurden hier am 2. und 19. August erlegt. Die ersten jungen Sturmmöwen, die im Sommer hier auftauchen, stammen also aus der westlichen Ostsee, wenigstens zum gröfsten Teile.

Am 13. Oktober ward eine auf Seeland, Dänemark, markierte junge Sturmmöwe hier geschossen. — Später im Herbst kommen also auch die dänischen Sturmmöwen auf ihrem Zug die Küsten herab zum Teil nach Helgoland.

Lachmöwe. Die jungen Lachmöwen, die im Sommer hier erscheinen, stammen begreiflicherweise zum Teil von der riesigen Kolonie in Schleswig: am 26. Juli ward eine solche erlegt.

Flussseeschwalbe. Eine alte und 4 junge wurden hier erlegt, die alle von den deutschen Kolonien stammten. Von allen Seiten sammeln sich hier, wenn die jungen Heringe in Massen auftreten, die Seeschwalben.

Am 24. und 25. August 1912 wurden hier erlegt: 1 alte und 1 junge von Jordsand b. Sylt, zwei junge von Trischen und eine junge von Neuwerk, beide Inselchen an der Elbmündung.

Waldschnepfe. Eine hier auf dem Herbstzuge am 6. November gefangene Schnepfe wird am 16. August des nächsten Jahres am Brutplatz bei Jönköping in Südschweden erlegt.

Star. Auf dem Zuge kommen hier viele dänische Stare durch. Drei von Hortensen in Viborg markierte wurden hier erbeutet, zwei vor Jahren (einen davon am Leuchtturm), einen Anfangs 1911 (wahrscheinlich im März und Ende d. M. erfahren!), also auf dem Rückzuge, der 1909 und 1910 in Mortensens Garten in Viborg glücklich gebrütet hatte.

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.

XI. Jahresbericht (1911) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

II. Teil.

Von Prof. Dr. **J. Thienemann.**

(Vergl. Journ. f. Orn. 1912 S. 429 u. ff.)

Bericht über den Ringversuch im Jahre 1911.

Über den Beringungsversuch kann ich nur Gutes berichten. Überall findet man grofses Verständnis für die Sache, bereitwillige Hände zum Mithelfen strecken sich einem entgegen, ja Geldspenden zur Förderung des Experimentes laufen ein, und so hat man seine stille Freude an dem Fortgange dieses Unternehmens, das jetzt schon einen internationalen Charakter angenommen hat. Es ist mir wahres Herzensbedürfnis, allen den Herren und Damen, den Behörden und der Presse im Namen der Vogelwarte Rossitten und im Interesse der Wissenschaft den allerverbindlichsten Dank für alles freundliche Entgegenkommen und für alle gütige Förderung der Sache hier öffentlich abzustatten. Ohne Mithilfe der weitesten Kreise der Bevölkerung des In- und Auslandes ist eben der Ringversuch nichts, mit allseitiger Unterstützung alles. Das liegt in der Natur dieses Unternehmens.

Eine neue Zentralstelle für die Vogelberingung ist in Holland entstanden am Naturhistorischen Museum in Leiden unter Leitung von Dr. van Oort. Die betreffenden Ringe tragen die Aufschrift „Museum Nat. Hist. Leiden Holland", oder nur „Museum Leiden".

Öfter lassen sich jetzt Teilnehmer von Expeditionen, die ins Ausland gehen, Ringe schicken, um Vogelmarkierungen vorzunehmen, so in diesem Jahre Prof. A. Mathey Dupraz zu einer Polarfahrt, ebenso Herr Bengt Berg für Lappland u. a. Dieses Verfahren sei angelegentlichst zur Nachahmung empfohlen.

Nun zum Berichte selbst:

Im Jahre 1911 wurden folgende Vögel auf der Vogelwarte Rossitten selbst markiert:

3 Eismöwen (*Larus glaucus*)
2 Silbermöwen (*Larus argentatus*)
5 Mantelmöwen (*Larus marinus*)
109 Heringsmöwen (*Larus fuscus*)
42 Sturmmöwen (*Larus canus*)
412 Lachmöwen (*Larus ridibundns*)
2 Zwergmöwen (*Larus minutus*)
5 Flufsseeschwalben (*Sterna hirundo*)
1 Europäischer Goldregenpfeifer (*Charadrius apricarius*)
9 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)
5 Isländische Strandläufer (*Tringa canutus*)
34 Alpenstrandläufer (*Tringa alpina*)
4 Bogenschnäblige Strandläufer (*Tringa ferruginea*)
1 Zwergstrandläufer (*Tringa minuta*)
1 Grauer Zwergstrandläufer (*Tringa temmincki*)
1 Kampfläufer (*Totanus pugnax*)
2 Pfuhlschnepfen (*Limosa lapponica*)
1 Fischreiher (*Ardea cinerea*)
1 Mäusebussard (*Buteo buteo*)
2 Rauhfufsbussarde (*Archibuteo lagopus*)
1 Schwarzer Milan (*Milvus korschun*)
1 Waldkauz (*Syrnium aluco*)
38 Mehlschwalben (*Delichon urbica*)
1 Kolkrabe (*Corvus corax*)
78 Nebelkrähen (*Corvus cornix*)
2 Kernbeifser (*Coccothraustes coccothraustes*)
1 Bergfink (*Fringilla montifringilla*)
4 Grünlinge (*Chloris chloris*)
1 Bluthänfling (*Acanthis cannabina*)
2 Grofse Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*)
2 Wachholderdrosseln (*Turdus pilaris*)

Zusammen 773 Vögel.

Nach auswärts wurden folgende Ringe ausgegeben (es soll dazu wieder bemerkt werden, dafs diese Ringe unentgeltlich und portofrei von der Vogelwarte geliefert werden):

9 für Adler
1610 - Störche
860 - Krähen und Raubvögel
2514 - Möwen und andere Vögel in dieser Gröfse
1854 - Drosseln, Stare und dergl.
1523 - Kleinvögel

Zusammen 8370 Stück. (Im Vorjahre 8299 Stück.)

Zusammen wurden also im Jahre 1911 9143 Ringe gebraucht. Dazu mufs bemerkt werden, dafs man ja nicht glauben darf, dafs alle diese ausgegebenen Ringe auch wirklich in demselben Jahre verwendet worden sind.

Im Jahre 1911 wurden folgende Ringvögel erbeutet und zurückgeliefert oder zurückgemeldet:

11 Nebelkrähen (*Corvus cornix*)
21 Störche (*Ciconia ciconia*)
48 Lachmöwen (*Larus ridibundus*)
5 Silbermöwen (*Larus argentatus*)
2 Mantelmöwen (*Larus marinus*)
11 Heringsmöwen (*Larus fuscus*)
2 Sturmmöwen (*Larus canus*)
1 Pfeifente (*Anas penelope*)
1 Fischreiher (*Ardea cinerea*)
1 Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)
1 Ringeltaube (*Columba palumbus*)
2 Fasanen (*Phasianus colchicus*)
1 Rebhuhn (*Perdix perdix*)
2 Rauhfufsbussarde (*Archibuteo lagopus*)
1 Schreiadler (*Aquila pomarina*)
1 Schwarzer Milan (*Milvus korschun*)
4 Turmfalken (*Cerchneis tinnuncula*)
1 Waldkauz (*Syrnium aluco*)
1 Schleiereule (*Strix flammea*)
2 Mauersegler (*Apus apus*)
1 Mehlschwalbe (*Delichon urbica*)
1 Tannenheher (*Nucifraga caryocatactes*)
5 Stare (*Sturnus vulgaris*)
3 Kleiber (*Sitta caesia*)
12 Kohlmeisen (*Parus maior*)
2 Blaumeisen (*Parus caeruleus*)
3 Sumpfmeisen (*Parus palustris*)
1 Heckenbraunelle (*Accentor modularis*)
1 Amsel (*Turdus merula*)

Zusammen 148 Vögel. Im Vorjahre waren 84 Vögel zurückgemeldet worden.

Es sollen nun diese Ringvögel aufgeführt werden:

I. Nebelkrähen (*Corvus cornix*).

1. Krähen, die bei ihrem Zuge über die Kurische Nehrung lebend gefangen und beringt wurden.

Sämtliche Fundorte von Ringkrähen fallen auch in diesem Jahre wieder — bis auf einen unten zu erwähnenden Fall — in das bereits im Jahre 1908 durch eine Karte festgelegte Besiedelungsgebiet. Die Gleichmäfsigkeit des Krähenzuges wird

damit weiter bewiesen. Es sei empfohlen, beim Lesen dieser Zeilen die dem VIII. und X. Jahresberichte beigegebenen Krähenzugkarten zur Hand zu nehmen.

Zunächst sollen drei Krähen vorweggenommen werden, die an ein und demselben Tage, am 31. Oktober 1911, in Rossitten markiert wurden, also gleichzeitig die Nehrung passiert haben und dann durch Zufall nach 3—4 Monaten auch fast gleichzeitig, aber an ganz verschiedenen Stellen, wieder in Menschenhände gerieten. Es sind folgende Nummern:

1) Nr. 6416. Gezeichnet mit noch 25 Artgenossen am 31. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte Rossitten.

Geschossen in der Winterherberge oder auf dem Rückzuge am 17. Februar 1912 in Ugoszcz, Poststation Zbojno, Gouvernement Plock, Kreis Rypin, in russisch Polen.

Nachricht unterm 21. Februar durch Herrn Rittergutsbesitzer von Borzewski auf Ugoszcz, Post Zbojno, Gouvernement Plock, etwa 15 km von der Preufsischen Grenzstadt Gollub, Westpreufsen, entfernt.

Zeit: 3 Monate, 17 Tage.

Entfernung: 260 km.

Der Fundort dieser Krähe fällt aus dem seit dem Jahre 1908 durch Karte festgelegten Krähen-Besiedelungsgebiete heraus, allerdings so wenig, dafs an dem durch den Beringungsversuch gezeitigten Ergebnis nichts zu ändern ist. Man mufs sich das betreffende Kreuz auf der dem VIII. Jahresberichte beigegebenen Karte (Taf. VII) dicht über dem „W" des Wortes „Weichsel" eingezeichnet denken.

2) Nr. 6403. Gezeichnet am 31. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte Rossitten mit noch 25 Artgenossen.

Geschossen am 22. März 1912 in Soldin-Neumark von Herrn Major Gramm, Soldin, Am Markt 17.

Nachricht vom 24. März 1912 von dem Schützen selbst, der auch gleich den Ring mit einsendet.

Zeit: 4 Monate, 22 Tage.

Entfernung: 460 km.

Im Winterquartiere erlegt.

3) Nr. 6414. Gezeichnet mit noch 25 Artgenossen am 31. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte Rossitten.

Geschossen am 27. März 1912 (14. III. 1912 russisch. Styl) von Herrn M. Baron von Osten-Sacken auf dem Gute Kalleten, Kreis Hasenpoth via Prekuln in Kurland, Rufsland.

Nachricht mit Ring durch den Schützen selbst unterm 28. März 1912.

Zeit: 4 Monate, 27 Tage.

Entfernung: ca. 180 km.

Die Krähe wurde auf der Krähenhütte erlegt, als sie allein angezogen kam. Während also von den drei genannten Krähen sich die eine am 22. März 1912 noch weit in Mitteldeutschland im Winterquartiere befand, war die andere am 27. März bereits in Kurland anzutreffen. Ein Zusammenhalten der Krähenscharen den Winter hindurch in der Anordnung, wie sie hier über die Nehrung wandern, findet also nicht statt. Das hat der Versuch schon öfter gezeigt.

Es sollen nun die Fundorte von Rossitten aus nach Südwesten zu genannt werden:

4) Nr. 6438. Gezeichnet am 2. November 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte Rossitten.

Am Dienstag den 28. November 1911 in Weischkitten bei Cranz, Ostpreufsen, erlegt. Ring von Herrn Schilling-Cranz erhalten.

Zeit: 26 Tage.

Entfernung: 35 km.

Ist auf dem Zuge nach Südwesten begriffen gewesen.

5) Nr. 4991. Gezeichnet am 21. Oktober 1910 auf dem Hofe der Vogelwarte in Rossitten mit noch 6 Artgenossen.

Unterm 13. Februar 1912 schreibt die Redaktion der Deutschen Jäger-Zeitung in Neudamm, dafs Herr Müller aus Königsberg i. Pr. am 10. Februar 1912 diese Krähe in Grofs-Friedrichsberg im Samlande, Ostpreufsen, geschossen hat.

Zeit: 1 Jahr, 3 Monate, 22 Tage.

Entfernung: ca. 53 km.

Diese Krähe hat sich bei ihrer Erlegung im Winterquartiere befunden, oder, was eher anzunehmen ist, sie war schon auf dem Rückzuge nach Norden begriffen.

6) Nr. 6411. Gezeichnet am 31. Oktober 1911 mit noch 25 Stück auf dem Hofe der Vogelwarte in Rossitten.

Auf dem Exerzierplatze bei Pillau, Ostpreufsen, verendet aufgefunden.

Nachricht mit Ring unterm 22. Dezember 1911 von Herrn Oberleutnant Bockenstein in Pillau.

Zeit: ca. 1 Monat, 21 Tage.

Entfernung: 83 km.

Der Vogel ist auf dem Zuge nach Südwesten, über die Frische Nehrung hinweg, begriffen gewesen.

7) Nr. 783. Gezeichnet am 21. Oktober 1905 mit noch 35 Artgenossen an den Korallenbergen bei Rossitten.

Unterm 20. Januar 1912 teilt Herr Rentier W. Gehrke aus Penkuhl bei Baldenburg, Westpreufsen mit, dafs er eine Krähe mit dem Ring Nr. 783 geschossen hat.

Zeit: ca. 6 Jahre, 3 Monate.

Entfernung: 288 km.

Unterm 4. März 1912 schickt Herr Gehrke die Krähe mit dem Ring ein. Sie war aber leider schon sehr verdorben

und konnte nicht präpariert werden. Ring ziemlich dünn geschliffen. Fufs ganz gesund. Krallen sehr scharf und spitz. Die Krähe ist zweifellos während der 6 Jahre im Herbst und Frühjahr über die Kurische Nehrung immer hin und zurück gewandert und befand sich bei ihrer Erlegung in Westpreufsen wieder in der Winterherberge oder noch auf dem Zuge.

8) Nr. 574. Gezeichnet am 10. Oktober 1905 an den Korallenbergen bei Rossitten.

Am 10. Dezember 1911 bei Bochum, Westfalen, ererschossen aufgefunden.

Nachricht unterm 22. Dezember 1911 durch Herrn stud. jur. H. Benking, Bochum-Gerthe.

Zeit: 6 Jahre, 2 Monate.

Entfernung: 1000 km.

Eine von den Krähen, die sehr weit nach Westen gewandert sind. Bei Bochum wurde bereits im Frühjahr 1906 eine Ringkrähe erbeutet.

Es folgen 2 Krähen, die in ihrem russischen Brutgebiete erbeutet wurden:

9) Nr. 645. Gezeichnet am 12. Oktober 1905 am ersten Korallenberge bei Rossitten.

Unterm 5. April 1912 schreibt Herr Professor Dr. J. A. Palmén aus Helsingfors, Finland: „In einer hiesigen Zeitung (finnischer Sprache „Helsingin Sanomat“ 5. April 1912) lese ich folgende Notiz: Grofsartiger Vogelfang! Am 2. April um 4 Uhr N.-M. ging der Stallknecht am Hofe Pilkanmaa (liegt im NO.lichen Nyland, Kirchspiel Jitti, 61° n. Br., zwischen den Eisenbahnstationen Stadt Lahti und Kouvola, wie ich an der beigefügten Karte angegeben habe), um Heu von einer Feldscheune zu holen. Als er die Tür öffnete, fand er in der Scheune einen grofsen Schwarm Krähen, welche durch die verschiedensten Wandöffnungen flüchteten; schnell schnappte er einen an der Tür liegenden Stock und schliefst die Tür hinter sich. Bald waren 21 Krähen tot, und wenigstens ebenso vielen gelang es wegzuschleichen. Die Krähen besuchten die Scheune, um Roggen zu fressen, nachdem in vorhergehenden 8 Tagen Roggenhalm von dort gebracht wurde, wobei viel Korn abgefallen war. Bei genauerem Durchmustern der Totgeschlagenen wurde bei einer derselben am Fufs ein Ring von Aluminium wahrgenommen mit der Inschrift Vogelwarte Rositten 645.“

Zeit: 6 Jahre, 5 Monate, 20 Tage.

Entfernung: 700 km.

Die gleiche Nachricht schickt unterm 5. April 1912 Herr Alb. Collin, Lathi, Pyhäniemi, Finland. Der Herr schreibt noch, dafs der Ort Pilkanmaa nicht weit von der Stelle liegt, wo im Jahre 1907 die Rossittener Krähe Nr. 626 geschossen wurde.

Bemerkt sei hierzu, dafs die Krähe Nr. 635, die am 20. April 1907 an dem bisher nördlichsten Punkte in Finland erbeutet wurde, auch vom 12. Oktober 1905 stammte, wie die vorliegende Nr. 645. Herr Collin nimmt an, dafs die Krähe Nr. 645 bei ihrer Erbeutung am 2. April bereits in ihrem Brutgebiete in Finland angelangt war. Die Meldung über Erbeutung dieser Krähe schickt auch noch Herr mag. phil. E. W. Suomalainen aus (Abo) Tucku, Finland unterm 6. April 1912 freundlichst ein, und am 4. Mai 1912 trifft die ganze Krähe durch gütige Vermittelung des Herrn Prof. Palmén in ausgestopftem Zustande auf der Vogelwarte ein.

So steht mir wieder ein Ringvogel zur Verfügung, der seine Marke über 6 Jahre getragen hat. Ring ziemlich abgeschliffen, sowohl in Bezug auf Stärke, als auch Breite des Metallstreifens. Fufs tadellos gesund. Der Vogel im schönen glänzenden Alterskleide.

10) No. 702. Gezeichnet am 20. Oktober 1905 an den Korallenbergen bei Rossitten.

Im Frühjahr 1911 in ihrem Neste, das zu gleicher Zeit zerstört wurde, geschossen in Kangasniemi, Kirchspiel im Regierungs-Bezirk St. Michel, Finland. Der Fufs mit dem Ring wurde dem Lyceum in St. Michel abgegeben.

Nachricht vom 10. November 1911 durch Herrn E. G. Anesson, St. Michel, Finland. Am 2. Dezember 1911 erhält die Vogelwarte den Fufs mit dem schon sehr dünn und auch viel schmäler geschliffenen Ring eingeschickt. Der Fufs ist ganz gesund.

Zeit: ca. $5^1/_2$ Jahr.

Entfernung: ca. 830 km.

Der Fall zeigt wieder das Brutgebiet der über die Kurische Nehrung im Herbste herabwandernden Krähen an. Im vorliegenden Falle Finland.

2. Krähen, die im Neste als junge Vögel beringt wurden.

11) Nr. 2262. Am 14. oder 15. Juni 1909 in Grofs-Bruch auf der Frischen Nehrung, Ostpreufsen, durch Herrn Revierförster Zimmermann als Jungkrähe im Neste gezeichnet.

Am 11. Oktober 1911 vor dem Uhu, unmittelbar am Haffufer, ca. 300 m südlich der S.-W.-Ecke des Schutzbezirkes Biesterwald von Herrn Forstaufseher M. Christoleit, Wachtbude bei Neu-Passarge geschossen. Nachricht mit beringtem Fufs vom Schützen unterm 15. Oktober 1911.

Zeit: ca. 2 Jahre, 4 Monate.

Entfernung: 8 km.

Der Erbeutungsort liegt gerade gegenüber von Grofs-Bruch auf der Festlandsseite des Frischen Haffs. Es sei hier daran erinnert, dafs bereits früher eine auf der Frischen Nehrung markierte junge Nestkrähe *(C. cornix)* erbeutet wurde. Dieses

Stück hatte im Juni 1908 den Ring im Neste erhalten und wurde am 26. Oktober 1908 bereits 40 km westlich von Berlin, 590 km vom Heimatneste entfernt, angetroffen. Aus dem damaligen Ergebnisse konnte man schliefsen, dafs auch die in Ostpreufsen erbrüteten Nebelkrähen im Herbst nach Südwesten abziehen. Der vorliegende Fall beweist weiter, dafs sie im Frühjahr in ihre Heimat zurückkehren.

Zum Schlufs noch eine Beobachtung:

Herr H. Drude, Dresden, Botanischer Garten, schreibt unterm 22. November 1911, dafs er vor kurzem auf den Elbwiesen eine geringte Krähe gesehen hat. Die Krähen sammeln sich auf den benachbarten Bauplätzen zu grofsen Scharen. Ich führe diesen Fall nur der Vollständigkeit wegen an, da jede Beobachtung eines Ringvogels in der freien Natur ein gewisses Interesse für sich in Anspruch nehmen darf.

Da die Nummer nicht festgestellt ist, läfst sich der Markierungsort nicht angeben.

II. Störche (*Ciconia ciconia*).

Diese ausgesprochene Zugvogelart hat wieder recht bemerkenswerte Ergebnisse gebracht. Ich habe mein Hauptaugenmerk weiter darauf gerichtet, im Westen Deutschlands Störche zu markieren. Dort gibt's leider wenig; drum kann beim Zeichnen nicht so „aus dem Vollen geschöpft" werden, wie im Osten, und darum können die Resultate auch nur spärlich fliefsen. Nach und nach werden wir aber auch dort das Ziel erreichen, das heifst, wir werden in die Lage kommen, die Zugstrafse der Störche West- und Mitteldeutschlands festzulegen, und vielleicht die Grenzscheide der Storchgebiete zu ermitteln, die ihre Insassen nach Südosten oder nach Südwesten in die Winterherbergen entsenden. Ein Resultat liegt ja, wie sich unten zeigen wird, aus dem Westen wieder vor.

Zu ganz besonderem Danke bin ich den verehrlichen Landratsämtern des Westens verpflichtet, die mit seltenem Eifer und Geschick auf meinen Antrag hin die Storchmarkierungen betrieben haben. Ein warmer Mahnruf an alle Storchnestbesitzer der dortigen Gegenden zum weiteren eifrigen Beringen der langbeinigen Dachbewohner soll auch hier nicht unterlassen werden. Ich kenne aus zahlreichen Zuschriften die aufrichtige Freude der Gehöftsbesitzer, wenn sie durch den Ringversuch mit einem Male erfahren haben, wohin die Reise ihrer Lieblinge oben auf dem Dache im Herbste geht, ob sie im Frühjahr in die Heimat zurückkehren und dergleichen mehr. Der Laie freut sich mit Recht darüber, wenn er mittelst der ehernen Erkennungszeichen so verhältnismäfsig leicht und unfehlbar in die Geheimnisse des Tierlebens eindringt, und die Wissenschaft zieht ihren Nutzen daraus. So fahren beide gut. Wohlauf denn zum weiteren

Storchmarkieren! Ringe stehen kostenfrei zur Verfügung. Und nun viel Erfolg!

Ich wähle beim Aufführen der eingelieferten Ringstörche wieder die Einteilung der früheren Jahresberichte unter Anfügen einer neuen Rubrik. Man nehme auch hier die dem X. Jahresberichte beigegebenen Storchzugkarten zur Hand.

a) Die von den Störchen im Herbste verfolgte südöstliche oder südwestliche Zugrichtung.

Im vorigen Jahresberichte hatte ich die Vermutung ausgesprochen, dafs vielleicht die Weser für die deutschen Störche die Grenzscheide zwischen der südöstlichen und südwestlichen Zugrichtung bildet.

Hier zunächst zwei Fälle, die dieser Annahmen widersprechen. So ist also eine feste Grenzscheide noch nicht gefunden.

1) Nr. 1824. Im Juli 1911 von Herrn Hofbesitzer Adolf Eickhorst in Wierup bei Menslage, Kreis Bersenbrück, Hannover gezeichnet. Die Übermittelung der Ringe hatte Herr Apotheker G. Möllmann in Osnabrück, Schillerplatz, freundlichst übernommen.

Unterm 10. September 1911 Nachricht durch Herrn Präparator Frz. Mayer in Goldenöls bei Trautenau in Böhmen, dafs dieser Storch am 5. September 1911 in Altenbuch bei Trautenau, Nordböhmen geschossen sei. Herr Mayer hat den Storch zur Präparation bekommen.

Ring am 5. Oktober 1911 von Herrn Mayer eingeschickt erhalten.

Zeit: Etwa 2 Monate.

Entfernung: 600 km.

Dieser von jenseits der Weser aus Nordwestdeutschland stammende Storch hat den gewöhnlichen Reiseweg nach Südosten eingeschlagen.

2) Nr. 4914. Von Herrn Dr. med. Ebbinge in Gorredyk, Niederlande, Provinz Friesland wurden in einem Storchnest am 10. Juli 1911 3 Stück gezeichnet. Am 22. August verliefsen die Jungen zum ersten Male das Nest; am 9. September wurden sie zum letzten Male gesehen. Nachricht durch Herrn H. C. Delsmann in Helder Weststraat, Holland. Der Abzugstermin mufs als ein recht später auffallen.

Am 17. September 1911 kamen 3 Störche auf das Gradierwerk der Feldmühle Cosel-Oderhafen, Oberschlesien. Zwei flogen am nächsten Tage weiter. Nr. 4914 fiel in das Gradierwerk hinein und wurde erst nach 2 Tagen in ziemlich kläglichem Zustande aufgefunden.

Man will versuchen ihn am Leben zu erhalten, um ihm im nächsten Frühjahr die Freiheit zu schenken.

Nachricht durch Herrn F. Greulich, Direktor der Feldmühle Cosel-Oderhafen O.-S. Ring am 4. Oktober 1911 durch den genannten Herrn eingeschickt erhalten. Am 9. Oktober 1911 sendet der Herr eine Photographie des Storches ein.

Zeit: 2 Monate, 7 Tage.

Entfernung: 865 km.

Dieser Storch ist besonders bemerkenswert, da er trotz seiner im äufsersten Nordwesten liegenden Heimat doch den gewöhnlichen Weg nach Südosten eingeschlagen hat. Ferner kann man die Schnelligkeit seines Zuges bestimmen, da sein Abzugsdatum bekannt ist. Vom 9. bis 17. September, also in 8 Tagen, ist der betreffende Storch die Strecke Gorredyk—Kosel (= 865 km) geflogen. Macht pro Tag 108 km. Bei dieser Berechnung ist der 17. September als wirklicher Ankunftstag in Kosel angenommen.

Nun folgen zwei in der Provinz Sachsen markierte Störche:

3) Nr. 4674. Gezeichnet am 2. August 1911 in der Gemeinde Glindenburg, Kreis Wolmirstedt, Provinz Sachsen durch Vermittelung des Königlichen Landratsamtes in Wolmirstedt.

Am 4. September 1911 in der Gemeinde Altwasser bei Marienbad in Böhmen geschossen.

Nachricht unterm 19. September 1911 durch Herrn Oberlehrer H. Wiblinger, Eger-Budweis, Böhmen.

Zeit: 1 Monat, 2 Tage.

Entfernung: 260 km.

Dieser mitteldeutsche, aus dem Gebiete der Elbe stammende Storch ist nicht genau dem Elbtale nach Südosten gefolgt, sondern hat eine mehr südliche Richtung eingeschlagen. Es ist aber wohl anzunehmen, dafs er auf dem üblichen Wege nach Ungarn hinein weiter gezogen wäre.

4) Nr. 5619. Gezeichnet am 2. Juli 1911 in Schützberg, Provinz Sachsen, auf dem Hofe des Hüfners Wilhelm Wartenburg durch Vermittelung des Königlichen Landratsamtes in Herzberg a./Elster.

Unterm 4. September 1911 erhält die Vogelwarte die Nachricht, dafs dieser Storch „vor einigen Tagen" angeschossen in den Hof eines Landwirtes in Wisowitz, Mähren, Oesterreich, fiel und bald darauf verendete. Ein zweiter Storch wurde am selben Tage über dem Orte gesehen und flog nach Norden.

Nachricht vom 4. September 1911 durch den k. k. Steuerkontrolleur Herrn Friedrich Vhék in Wisowitz, Mähren.

Ring unterm 11. September 1911 durch denselben Herrn erhalten.

Zeit: 2 Monate, 2 Tage.

Entfernung: 460 km.

Dieser aus Mitteldeutschland stammende Storch ist auf dem gewöhnlichen Wege nach Südosten abgezogen, jedenfalls dem Laufe der Elbe aufwärts folgend.

Es folgt ein Storch mit süd w e s t l i c h e r Zugrichtung, in Süddeutschland markiert:

5) Nr. 5943. G e z e i c h n e t am 26. Juni 1911 durch Herrn Stud. med. S c h e l c h e r - F r e i b u r g i. Br. in Köndringen bei Freiburg i. Br., Baden. Etwa nach 2—3 Wochen waren die Störche bestimmt noch in der Gegend.

Gefunden wurde dieser Storch in der Nacht vom 9. zum 10. August 1911 auf dem Territorium der Gemeinde Arros-Nay, B a s s e s - P y r é n é e s in Südfrankreich. Er war verwundet und sollte erst der Vogelwarte ganz eingeschickt werden. Darauf kam die Nachricht, dafs er zu sehr beschädigt sei.

Nachricht durch Herrn J. L a n u s s e - M é d é b i e l l e in Arros-Nay, Basses-Pyrénées.

Z e i t: 1 Monat, 14 Tage.

E n t f e r n u n g: 850 km.

Dies ist der zweite Ringstorch, der eine südwestliche Zugrichtung über Spanien eingeschlagen hat. Der erste war Cassel-Barcelona geflogen. (cf. X. Jahresbericht der Vogelwarte Rossitten II. Teil. Journ. f. Orn. 1912 S. 142.) Bemerkenswert ist, dafs dieser aus Baden stammende Storch am 9. August schon so weit im Süden war.

b) D e r Z u g n a c h u n d i n A f r i k a.

Bis jetzt sind der Vogelwarte aus Afrika 24 Ringstörche zurückgemeldet worden, deren Fundorte sich von der Eingangspforte, der Nilmündung, bis zur Südspitze verteilen, so dafs Zugstrafse und Winterquartiere klar vor Augen liegen. Die Zugstrafse führt das Niltal aufwärts und in der Verlängerung weiter bis zur Kapkolonie, den sogenannten grofsen ostafrikanischen Grabenbruch entlang. Eine Strafse weicht vom Nil aus nach Westen zu ins Innere ab. In Transvaal, im Basutolande und in den umliegenden Gebieten sind die Hauptwinterquartiere. Alle Fundstellen liegen in der Osthälfte Afrikas, bis auf zwei aus dem Innern. Gröfste zurückgelegte Strecke rund 10000 Kilometer. Die hohe Zahl der erbeuteten Ringstörche ist meines Erachtens nur dadurch erreicht worden, dafs in Afrika Störche in grofsen Massen an vergifteten Heuschrecken eingehen. Unter den aufgefundenen Kadavern mufste sich dann ab und zu ein Ringstorch befinden. Zwei diesjährige Fälle deuten darauf hin, dafs ostpreufsische Störche den Sommer über in Afrika verblieben sind.

Wir gehen beim Aufzählen der Ringstörche von Norden nach Süden vorwärts. Zunächst ein Mecklenburger Stück aus Zentralafrika:

6) Nr. 1310. G e z e i c h n e t im Sommer 1909 durch Herrn Förster N e c k e l, Forsthof, Bookhorst bei Ribnitz,

Mecklenburg auf einem Bauerngehöft in Poppendorf bei Marlow, etwa $1/2$ Stunde vom Wohnorte des Herrn Neckel entfernt.

Unter „Mai 1911" teilt Herr Walther von Wiese und Kaiserswaldau von der Zentral-Afrika-Expedition Seiner Hoheit des Herzogs Adolf zu Mecklenburg aus Ganapia mit, dafs ca. 100 km NO von Rafai in Mbouma (Azandebevölkerung) im Flufsgebiet des Chinko, eines Nebenflusses des Mbomu-Ubangi im September 1910 der Storch von Eingeborenen erlegt worden ist.

Der Fufs mit Ring befände sich im Besitze eines französischen Beamten, der beides dem Pariser Museum als Kuriosität überweisen will, und der sich seiner Zeit auf dem Heimwege befände.

Zeit: ca. 1 Jahr und 3 Monate.

Entfernung: ca. 5300 km.

Geographische Lage der Erbeutungsstelle: 6° 30′ n. Br.

Unterm 21. Februar 1912 schickt Herr H. Powell, Hyères, Rue Mireille No. 7, Dep. Var, Frankreich, den Fufs mit Ring ein. Die Adresse dieses Herrn verdankt die Vogelwarte der Güte des Herrn Ghidini-Genf, Museum Bastions.

Das ist der zweite aus Zentralafrika stammende Ringstorch. Der erste wurde am Fittrisee erbeutet. Danach ist es durchaus nichts Ungewöhnliches, dafs die das Niltal aufwärts ziehenden Storchscharen nach Westen zu ins Innere abbiegen. Das den Fundort bezeichnende Kreuz mufs man sich auf der dem X. Jahresbericht beigegebenen Karte südöstlich vom Fittrisee eingezeichnet denken.

Wie doch der Zufall sein Spiel treibt: Ein Mecklenburger Ringstorch wird von einem Mitgliede des Mecklenburger Herrscherhauses im Innern Afrikas aufgefunden!

7) Nr. 6219. Gezeichnet am 17. Juli 1911 in Langendorf, Kreis Sensburg, Reg. Bez. Gumbinnen, Ostpreufsen durch Herrn G. von Frantzius bei Herrn Besitzer Neumann (Strohdach).

Herr W. Stuhr, Pflanzer in Liwale in Deutsch-Ostafrika schreibt unterm 1. Februar 1912: „Vor einigen Tagen fand ich am Liwaleflufs in der Nähe des gleichnamigen Ortes im Dondebezirk, Deutsch-Ostafrika einen verendeten Storch mit dem Erkennungsring „Vogelwarte Rossitten 6219 Germania".

Zeit: ca. $6^1/_2$ Monate.

Entfernung: ca. 7000 km.

Geographische Lage des Erbeutungsortes: ca. 7° 15′ s. Br.

Unterm 27. Juni 1912 schickt Herr Stuhr den Ring mit folgendem interessanten Begleitbericht ein: „Auf Ihr Schreiben vom 18. III. 12. übersende ich den Ring mit folgenden Angaben: Es sind seit meiner Anwesenheit, ca. 5 Jahre, drei tote Störche

hier gefunden, und zwar zwei von mir selber, davon der letzte mit Ring, einer wurde mir von Eingeborenen gebracht.

Alle drei Tiere wurden auf meiner Pflanzung gefunden, obwohl ich sonst selten Störche hier beobachten kann. Eine Todesursache konnte ich nicht feststellen, da die Verwesung schon eingetreten war und besonders von dem letzten nur noch Flügel und Beine erhalten waren. Heuschrecken sind hier noch nicht mit Gift vertilgt worden, da diese nur selten vorkommen . . . . . ." Es interessiert besonders wieder die Angabe, dafs tote Störche aufgefunden worden sind, deren Todesursache nicht festgestellt werden konnte. Wo findet man in Deutschland tote umherliegende Störche, aufser etwa geschossenen!

8) Nr. 4349. Um den 25. Juli 1910 von dem Besitzer Herrn G. Warm in Prätlack bei Wandlacken, Kreis Gerdauen, Ostpreufsen gezeichnet.

Am 20. August 1911 von Herrn R. E. Sargent in Heidelberg, Transvaal in den Pflanzungen von Stout Poort, G. M. C. Heidelberg tot aufgefunden. Nachricht vom 31. August 1911 von dem Finder des Storches.

Der zeitige Auffindungstermin (20. August) mufs auffallen. Ohne Zweifel ist dieser Storch in Afrika verblieben. Daher richtete die Vogelwarte an Herrn Sargent noch verschiedene Fragen zwecks Aufklärung und erhielt unterm 29. Januar 1912 folgenden freundlichen ausführlichen Bescheid: „. . . 1. Der Vogel war seit 14 Tagen tot. Ich glaube er ist geschossen worden, da viele Knochen gebrochen waren". (So ist also der Storch schon Anfang August in Südafrika gewesen. Um diese Zeit sind sämtliche ostpreufsische Störche noch hier in ihrer Heimat. J. Th.) „2. Damals bemerkte ich zu derselben Zeit keine weiteren derartigen Vögel in der Gegend. 3. Ich glaube nicht, dafs der Vogel hier gebrütet hat. 4. Diese Störche sind hier »Large Locust bird« genannt. Sie erscheinen hier wenn die Heuschrecken kommen, die sie vernichten. Diese Vögel kommen stets mit den Heuschrecken zusammen, und zwar zu Tausenden." — Ferner schreibt Herr Sargent noch, dafs ihm ein Herr mitgeteilt hat, dafs noch 2 Störche am Chaisse-See und einer in Ermelo in Transvaal geschossen wurden, auch mit Ringen am Fufse; doch konnte er nicht sagen, woher sie stammten.

Unterm 29. Januar 1912 schickt Herr Sargent den Fufs mit Ring ein.

Zeit: Etwa 1 Jahr und 15 Tage.

Entfernung: etwa 9000 km.

Geographische Lage der Erbeutungsstelle: etwa 26° 30′ s. Br.

9) Nr. 3608. Gezeichnet am 16. Juni 1910 durch Herrn Fritz Blümke auf dem Stalldache des Bauernhofbesitzers Ladwig in Güntersberg bei Zachan in Pommern.

Im Frühjahr 1911 auf der Farm Delft in der sogenannten Springbokslagte zwischen Potgietersrust in Transvaal

und Warmbad in einem Schlageisen gefangen, das für Schakale aufgestellt war.

Den Ring schickt Herr Apotheker A. Stapff, P. O. B. 26 Potgietersrust, Transvaal unterm 6. Mai 1911 ein. Brief kommt am 12. Juni in Rossitten an. Der Herr schreibt, dafs „die in der Nachbarschaft wohnenden Eingeborenen mehrfach Störche mit solchen Beinringen beobachtet haben". Den Ring hat Herr Stapff von einem Bauernsohne Bester (Besitzer der Farm Delft) erhalten.

Zeit: unbestimmt, da der Erbeutungstermin nicht genau ermittelt werden konnte. Der Storch war bei seiner Erbeutung noch nicht ein Jahr alt.

Entfernung: ca. 9000 km.

Geographische Lage des Ortes: ca. 29⁰ s. Br.

10) Nr. 3874. Auf dem Gutshofe in Büddow bei Falkenburg, Kreis Dramburg, Pommern am 25. Juni 1910 durch Herrn von Plüskow daselbst gezeichnet.

Unterm 1. Dezember 1911 schreibt Herr A. K. Haagner, Transvaal, Zoological Gardens, Pretoria, Südafrika: „Ich möchte Sie die Gefangennahme eines Storches Nr. 3874 in Basutoland (neben Maseru) durch Herrn Murray wissen lassen . . . ." Das beringte Bein ist im Museum von Transvaal.

Zweite Nachricht unterm 14. Februar 1912 durch J. Gunning, Transvaal Museum and Zoological Gardens, Pretoria.

Der Storch wurde dem Museum durch Herrn Murray zugeschickt.

Zeit: Ungefähr 1 Jahr, 5 Monate. Erbeutungsdatum steht nicht genau fest.

Entfernung: ungefähr 9300 km.

Geographische Lage des Erbeutungsortes: ca. 29⁰ 28' s. Br. In der Nähe von Maseru wurde bereits im Winter 1909 ein Vogelwartenstorch erbeutet.

11) Nr. 4180. Gezeichnet im Juli 1910 durch Herrn Besitzer Padlat in Jogeln bei Geritten, Kreis Stallupönen, Ostpreufsen.

Gefunden wurde der Storch nach einer Zeitungsnotiz der „East London Daily Dispatch" Südafrika vom 16. November 1911 „vor ein paar Monaten" von einem Herrn Rofs Savory auf der Strafse Orange Grove, halbwegs zwischen Alice und Fort Beaufort, Südafrika, Distrikt Victoria East in der britischen Kapkolonie. Der Vogel lag verendet an der genannten Strafse, die der Herr auf der Reise nach Fort Beaufort passierte. Beim Untersuchen des Storches fand er den Ring.

Die Nachricht von der Auffindung wurde durch den Vater des Finders, Herbert E. Savory, Hinton Park, Alice, an die genannte Zeitung eingeschickt. Der Herr hatte in dem Blatte eine

Notiz gelesen, worin um Mitteilung vom Auffinden oder Erlegen von Ringstörchen gebeten wurde.

Da der Storch „vor ein paar Monaten“ gefunden wurde, wie es in der Notiz vom 16. November 1911 heifst, mufs er wohl den Sommer über in Südafrika geblieben sein.

Einsender der Nachricht an die Vogelwarte ist Herr B. H. Dodd, Assistant Editor, East London, Südafrika durch Brief vom 17. November 1911.

Zeit: Etwas über ein Jahr.

Entfernung: ca. 9780 km.

Geographische Lage des Erbeutungsortes: ca. 32° 46′ s. Br. Das ist der bis jetzt südlichste Vogelwartenstorch. Der Erbeutungsort liegt nur etwa 100 km von der Südküste entfernt.

Ich lasse nun einige Notizen folgen, die den Zug und den Aufenthalt der Störche in Afrika betreffen und gewifs allgemeines Interesse für sich in Anspruch nehmen dürfen. Den Herren Einsendern auch hier besten Dank! Zunächst zwei Notizen aus Marocco, die uns besonders deshalb interessieren, weil die darin erwähnten Storchscharen jedenfalls der noch genau festzulegenden südwestlichen Zugstrafse angehören.

Unterm 17. Februar 1912 schreibt Herr C. Franzius, Kiel, Fährst. 44 aus Tanger, Marocco: „.. sah heute 250 bis 300 Störche über Tanger südlich ziehen“.

Unterm 25. Januar 1912 teilt Herr Dr. Stechow, Ober-Generalarzt z. D. in Berlin NW. 40 Alsenstr. 5 folgendes mit: „. . . . Nun habe ich an der grofsen Deutschen Gesandtschaft teilgenommen, welche im Jahre 1890 nach Marocco ging. Wir fuhren am 1. April 1890 von Cuxhaven zu Schiff in 6 Tagen nach Tanger, blieben dort etwa 8 Tage und marschierten dann schräg durch das Land nach Fes, das wir, durch mächtige Regen und brückenlose Flüsse aufgehalten, erst gegen Ende April erreichten. (Die ganz genauen Daten sind mir augenblicklich nicht zur Hand, was aber wohl nichts zur Sache tut.)

Auf dem ganzen Wege waren wir aufs Höchste überrascht durch die Unmenge von Störchen, die sich an ungezählten Fröschen gütlich taten. Deren Gequake war jedenfalls von nie gehörter Intensität. Auf den kleinsten und niedrigsten Hütten der Eingeborenen befanden sich 1—2 Storchnester, die sich dort vollkommenen Schutzes erfreuten. Das war auf dem ganzen ungefähr 250 km langen Wege so, wo nur irgend Flüsse und Niederungen vorhanden waren.

Die Frage ist nun: wo ist die Heimat dieser ungezählten Storchschaaren? wo kommen sie her? wo gehen sie hin?

Ist das vielleicht eine in Europa und Afrika westlich verlaufende Zugstrafse entsprechend der östlichen?“

Ferner zwei Berichte aus Transvaal und Deutsch-Südwestafrika:

Unterm 10. November 1911 schreibt Herr Dr. med. G. Gittet in Freiburg in der Schweiz: „Während meines Aufenthaltes in Transvaal 1894—1907 habe ich mehrmals Gelegenheit gehabt Störche zu beobachten, jedoch nur in sogenannten Heuschreckenjahren. Auf einem etwa 1 qkm grofsen Felde konnte ich mit Hilfe des Glases zwischen 5000—6000 Stück zählen. Unter jeder Gruppe von 20—40 Stück *C. ciconia* befand sich ein *Ciconia nigra.*"

Herr Oberleutnant Schwandner, München, Romanstr. 7 II läfst der Vogelwarte unterm 11./6. 11 folgenden interessanten Bericht zugehen: „Eine Notiz in den Münchener Neuesten Nachrichten von einem in Ost-Griqualand gefangenen Ringstorch veranlafst mich zu folgender Mitteilung:

Während meines jahrelangen Aufenthaltes in Deutschsüdwestafrika habe ich neben dem schwarzen und dem weifsbrüstigen sehr häufig auch unseren europäischen Storch angetroffen; er erschien frühestens Anfang Dezember; letzte Beobachtung im Februar. Ich traf ihn bis hinab nach Ukamas, im äufsersten Südwesten, nahe der englischen Gordonia-Grenze.

Er kam nie allein, stets vergesellschaftet, mit den aus unbekanntem Norden herabziehenden Abertausenden von Schmarotzer-Milanen oder Heuschreckenvögeln *(Milvus aegypticus)*. Mit diesen zog Freund Adebar in den höchsten Höhen einträchtig seine Kreise, durch das in der afrikanischen Sonne blendend blitzende Weifs herrlich aus dem braunen Gewimmel der kleineren Gefährten hervorleuchtend. Ich ritt bisweilen auf einige Schritt an den Heuschrecken jagenden Störchen vorbei, die sich in ihrem Geschäft durchaus nicht stören liefsen. Höchstens sahen sie mich frech an. Sie wären daher leicht zu fangen oder zu schiefsen. Im Schutzgebiet tut dies aber kein Mensch; auch die Eingeborenen verschmähen Storchenbraten."

c) Rückkehr der Störche in ihr Heimatgebiet.

Zur Klärung dieser interessanten Frage liegen in diesem Jahre recht bemerkenswerte Ergebnisse vor. Die betreffenden Störche sollen erst aufgezählt werden, und dann will ich zusammenfassende Erklärungen dazu folgen lassen.

Zunächst drei Ostpreufsen:

12) Nr. 1432. Gezeichnet im Sommer 1908 durch Herrn Besitzer Heinrich in Abschwangen, Kreis Pr. Eylau, Ostpreufsen. Der Ring wurde um das linke Bein gelegt.

Am 6. Juni 1911 tot aufgefunden bei Kleinsteegen, Kreis Pr. Eylau, Ostpr. Hatte anscheinend einen Schrotschufs.

Nachricht durch Herrn Majoratsbesitzer von Steegen in Kleinsteegen. Am 15. Juni 1911 schickt Herr von Steegen den Ring ein und teilt mit, dafs der Storch allem Anschein nach nicht gebrütet hat, sondern zu den Raubstörchen gehörte, die

keinen festen Nistplatz haben und sich des Nachts auf Standbäumen der nahe gelegenen Forst aufhalten.

Der Storch war bereits verwest.

Zeit: Fast 3 Jahre.

Entfernung: 38 km.

Der Storch ist also in seine engere Heimat zurückgekehrt, wo er nach 3 Jahren erbeutet wurde.

13) Nr. 1625. Gezeichnet am 25. Juli 1908 durch Herrn Grundbesitzer Nietzky in Schwiddern bei Lötzen, Ostpreufsen durch Herrn Nietzky selbst.

Zwischen dem 23. und 28. Juli 1911 in Sandhof (Vorwerk von Rehsau) Kreis Angerburg, Ostpr. aus einer Schar von ca. 50 Stück Störchen erlegt. Fufs mit Ring von Herrn Königlichen Landmesser Brandt, z. Z. Rehsau, Post Drengfurth eingeschickt.

Zeit: 3 Jahre.

Entfernung: 23 km.

Der Storch ist also in die Nähe des heimatlichen Nestes zurückgekehrt, wo er nach 3 Jahren erlegt wurde.

14) Nr. 1889. Gezeichnet Ende Juli 1908 in Klein-Reussen bei Osterode, Ostpreufsen durch Herrn Königlichen Forstaufseher Mertius daselbst.

Anfang August 1911 auf der Flur der Gemeinde Auer bei Liebemühl, Ostpreufsen eingegangen aufgefunden.

Nachricht und Ring unterm 6. August 1911 durch Herrn von Mackensen, Rittmeister 1. L. H. R. in Danzig-Langfuhr, Jäschkenthalerweg 3 eingeschickt.

Zeit: ca. 3 Jahre.

Entfernung: 18 km.

Der Storch ist in die nächste Nähe des Nestes zurückgekehrt und wurde dort nach 3 Jahren erbeutet.

Weiter ein Mecklenburger Stück:

15) Nr. 1041. Im Sommer 1908 durch Herrn Ruckniek, Grofsherzogl. Revierförster in Oettelin, Post Bützow, Mecklenburg daselbst gezeichnet.

Geschossen am 18. August 1911 abends 8 Uhr, aufgebäumt, bei Drosedow bei Loitz, Kreis Grimmen, Bez. Stralsund, Vorpommern. Der Schütze schreibt: „Ich schofs hier einen Storch aus einem Flug von 50 Stück welche alle auffallend weifse Ständer hatten. Der Geschossene auch. Der Flug Störche war schon seit Anfang Juli zu sehen. Sie bäumten abends auf Eichen und Buchen auf."

Zeit: ca. 3 Jahre; 1 Monat.

Entfernung: ca. 71 km.

Der Storch ist in die engere Heimat zurückgekehrt, wo er nach 3 Jahren geschofsen wurde. Nach dem Bericht des Schützen scheint er nicht gebrütet zu haben.

Ferner zwei pommersche Stücke:

16) Nr. 220. Gezeichnet im Sommer 1907 in Kathkow, Kreis Bütow Pommern durch Herrn Lehrer Zaddach in Strussow bei Kathkow.

Erbeutet Ende Juli 1911 in Crangen, Kreis Schlawe-Pommern. Ring eingeschickt am 27. Juli durch Herrn Jagdverwalter M. Zimmermann in Crangen.

Zeit: 4 Jahre.

Entfernung: 43 km.

Der Storch ist also in die Nähe des heimatlichen Nestes zurückgekehrt.

Unterm 2. Dezember 1911 schreibt Herr Zimmerman noch: Der Storch war allein. Gebrütet hat er hier nicht. Ich schliefse es daraus, weil er immer regelmäfsig anf einer alten Eiche aufhakte und schlief. Dort wurde er als Reiher angesprochen und geschossen. Einen Brutfleck am Bauche hatte er nicht. Bewohnte Storchnester sind hier.

17) Nr. 254. Gezeichnet am 16. Juli 1907 durch Herrn Landrat a. D. B. von Bonin, Bahrenbusch, Kreis Neustettin, in Ratzebuhr, Pommern, etwa 5 km. von Bahrenbusch entfernt.

Erbeutet im Juli 1911 auf dem Gute des Herrn Andree, Hütte bei Lanken, Kreis Flatow, Westpreufsen. Ring unterm 2. August 1911 durch Herrn Andree eingeschickt.

Der Storch ist in der Annahme, dafs er schädlich ist, (da er jungem Wilde nachstellte) geschossen worden.

Zeit: 4 Jahre.

Entfernung: ca. 18 km.

Der Storch ist in die nächste Nähe des heimatlichen Nestes zurükgekehrt und wurde da nach 4 Jahren geschossen.

Schliefslich noch ein Braunschweiger Storch:

18) Nr. 10 1* mit Aufschrift Vogelwarte Rossitten Ostpreufsen Germania. Gezeichnet am 15. Juni 1906 auf dem Wohnhause des Landwirtes Voges in Bortfeld, 9 km nordwestlich von Braunschweig durch den verstorbenen Professor Dr. R. Blasius. Es waren 4 Junge im Nest. Das ist einer von den ersten Störchen, die durch die Vogelwarte markiert wurden. (cf. Journ. f. Ornithologie 1907 LV. Jahrgang S. 171, wo R. Blasius über seine Storchmarkierungen Bericht erstattet.)

Am 14. Juni 1911 mit zerschossenem linken Bein bei Kreckwitz, Post Purschwitz, 7 km nordöstlich von Bautzen in Sachsen von Herrn Georg Gödan in Kreckwitz gefangen.

Der Herr hat den kranken Storch verbunden und gepflegt. Vom 14.—22. Juni hat der Vogel folgendes gefressen: 70 Frösche, 8 Sperlinge, 22 Fische und 2 Mäuse. Nachdem das Bein ziemlich

geheilt war, ist der Storch am 26. Juni 1911 nach Nordosten zu entflogen.

Ob der Storch 1911 gebrütet hat oder nicht, liefs sich nicht feststellen. Wohl ist aber nach eingegangenen Mitteilungen anzunehmen, dafs er in der Nähe der Fangstelle sein Nest gehabt hat.

Zeit: Genau 5 Jahre.

Ein so alter Ringstorch ist bisher noch nicht beobachtet.

Entfernung: 305 km.

Dieser Storch hat sich also eine gröfsere Strecke von seinem Heimatneste nach Südosten zu entfernt und jedenfalls dort angesiedelt. Er ist nicht, wie es nach den Ergebnissen des Ringversuches Regel zu sein scheint, in seine engere Heimat zurückgekehrt. Und wie merkwürdig! Drei Ausnahmen von dieser Regel (bei 16 Fällen) liegen bisher vor, und davon fallen zwei auf solche Stücke, die seiner Zeit von Prof. R. Blasius in der näheren und weiteren Umgebung von Braunschweig markiert wurden. Ich darf hier an den ersten Ausnahme-Storch erinnern, der in der Lüneburger Heide markiert war und nach 2 Jahren 700 km entfernt in Ostpreufsen angetroffen wurde.

Zusammenfassende Bemerkung:

1. Sieben Ringstörche liegen in diesem Jahresberichte vor, die unter die Rubrik „Rückkehr in die Heimat" fallen.
2. Von diesen sieben Störchen sind sechs in ihr engeres Heimatgebiet zurückgekehrt. Die zugehörigen Kilometerzahlen, die die Entfernung zwischen Heimatnest und späterer Fundstelle ausdrücken sind: 18; 18; 23; 38; 43; 71 km. Einen Ort, der 71 km vom Neste entfernt liegt, kann man meines Erachtens noch sehr wohl zur „engeren Heimat" rechnen. Was sind 71 km für einen flugbegabten Vogel!
3. Von den sechs in ihr engeres Heimatgebiet zurückgekehrten Störchen wurden vier Stück nach 3 Jahren und zwei Stück nach 4 Jahren erbeutet. Es handelt sich also um alte fortpflanzungsfähige Vögel.
4. Trotzdem wurde von keinem der erwähnten Störche mit Sicherheit beobachtet, dafs er gebrütet hat, sondern die Vögel trieben sich, teilweise mitten in der Brutzeit, als sogenannte „Raubstörche" oder „Junggesellen" umher, bäumten abends auf hohen Bäumen im Walde auf und wurden dabei erbeutet. Die sechs Erbeutungsdaten, die zum Teil mitten in die Brutzeit fallen, sind: 6. Juni; 23.—28. Juli; Juli; Juli; Anfang August; 18. August.
5. Da mir im Laufe der letzten Zeit noch mehr solcher Fälle gemeldet sind, dafs alte mehrjährige Ringstörche nicht brütend angetroffen wurden, worüber im nächsten Jahresberichte Näheres folgt, so möchte ich schon jetzt der Vermutung Ausdruck geben, dafs die Störche — und vielleicht auch andere grofse wild lebende Vögel — nicht in jedem

Jahre brüten, sondern Pausen im Brutgeschäfte eintreten lassen. Eine andere Erklärung finde ich für die geschilderte auffallende Erscheinung vorläufig nicht. Man mufs sich die Verhältnisse dann folgendermafsen deuten: Die Ringe an den Störchen zu sehen, die auf den Nestern sitzen oder stehen, ist sehr schwierig, aufserdem wird den Störchen an den Horsten nicht nachgestellt. Darum läfst das Feststellen brütender Ringstörche so lange auf sich warten. Machen aber die fortpflanzungsfähigen Ringstörche Pausen im Brutgeschäfte und treiben sich draufsen umher, dann bringts der Zufall mit sich, dafs sie erbeutet werden, und so gelangen alte fortpflanzungsfähige nicht brütende Ringstörche öfter in Menschenhände. Mir scheint diese Deutung recht plausibel. Ich komme darauf noch im nächsten Abschnitt zu sprechen.

6. Einer von den oben erwähnten 7 Störchen wurde als Ausnahmeerscheinung 305 km vom Heimatneste entfernt nach 5 Jahren im Juni erbeutet. Sein Brüten in der Nähe der Erbeutungsstelle wird angenommen, steht aber nicht sicher fest.

d) Das Brüten von Ringstörchen und die Beobachtung beringter Störche auf Nestern.

Wenn auch das folgende Material noch nicht vollkräftig ist, weil die Nummern der betreffenden Ringe nicht festgestellt wurden, so ist doch wenigstens nun endlich mal ein Ringstorch als Brutvogel festgestellt worden, der auch Nachkommenschaft erzeugt hat. Die Sache trug sich so zu:

Unterm 14. Mai 1911 teilte mir Herr Joh. Uszpurwis aus Petrellen bei Saugen, Kreis Heydekrug, Ostpreufsen, mit, dafs sich bei dem Besitzer Anskis Paszehr in Mischkogallen auf dem Neste ein Storch mit Ring eingefunden habe. Dazu ist zu bemerken, dafs der genannte Herr Uszpurwis in Mischkogallen und Umgegend seit dem Jahre 1909 Störche markiert hat und dafs auch sonst in der dortigen Gegend, z. B. in den Kreisen Heydekrug und Niederung, schon seit 1907 Storchmarkierungen vorgenommen worden sind.

Unterm 6. Juni 1911 schreibt mir derselbe Herr, dafs der Ringstorch noch auf dem Neste sei und brüte. Er wäre das Männchen und wechsele sich mit dem Weibchen beim Brüten ab.

Unterm 5. Juni 1911 schreibt mir der Storchnestbesitzer A. Paszehr selbst, dafs er den Ringstorch auch ganz genau auf dem Neste gesehen habe; er sei gröfser als der andere und brüte jetzt fest. Gegen den 10. Mai sei das Paar angekommen.

Unterm 2. Juli 1911 erhalte ich dann von demselben Herrn Paszehr folgenden ausführlichen Bescheid: Am 16. Juni arbeitete der Herr nicht weit von dem vom Ringstorch bezogenen Neste, hörte deutlich das Geschrei der ausgeschlüpften Jungen und hatte

seine Freude daran. Einige Tage später war nur noch ein Storch auf dem Neste, der Ringstorch war verschwunden, die Jungen waren nicht mehr zu hören. Die Leute nahmen an, dafs die Brut von einer räuberischen Krähe geraubt worden war, die man öfter mit Vögeln im Schnabel auf den Dächern gesehen hatte. Auch von dem, Herrn Klinkat gehörigen Nachbargehöfte waren die jungen Störche aus dem Nest verschwunden.

Unterm 9. Juli 1911 schrieb mir Herr Uszpurwis nochmals, dafs der Ringstorch bestimmt Junge ausgebrütet habe. Dann sei er verschwunden (vielleicht geschossen) und dann hätten die Raben die Jungen geholt.

Am 23. Juni 1911 war ich selbst in Mischkogallen, traf aber den Besitzer Paszehr leider nicht an. Das erste was ich sah, als ich das Gehöft betrat, war eine Nebelkrähe, die auf dem Dache einen gröfseren Vogel, wohl ein junges Huhn, verzehrte. Ich konnte nach stundenlangem Warten feststellen, dafs nur ein unberingter Storch flüchtig aufs Nest kam, das sicher keine Jungen mehr enthielt.

Vom 24. Juni an sind dann wieder 2 Störche auf dem Neste gewesen, aber der Ringstorch blieb verschwunden.

Der Grund, warum ich diese Storchgeschichte so ausführlich bringe, ist der, dafs dies der erste Fall ist, wo ein Ringstorch brütend auf dem Neste angetroffen worden ist und auch Junge erzeugt hat, denn meine eigenen Beobachtungen an Ort und Stelle bestätigten durchaus die von den Herren Uszpurwis und Paszehr gemachten Angaben. Die Nummer des Storches ist nicht festgestellt, und so läfst sich nichts näheres über ihn sagen. Es mufs, wie schon oben erwähnt, auffallen, dafs verhältnismäfsig so viel erlegte Ringstörche gemeldet werden und darunter keine beringten Brutstörche. Der Grund liegt sicher in der Schwierigkeit der Beobachtung. Sobald der Storch auf dem Neste steht oder sitzt, ist der Ring, der auf den Zehen aufliegt, vom Nestrande verdeckt. Man mufs entweder abwarten, bis der Vogel sich auf den Dachfirst setzt, oder man mufs den Moment des Abfliegens oder Ankommens, mit dem Glase am Auge, ausnützen. Wie selten sind die Beobachter, die solche Mühe aufwenden! Um einen Ringstorch auf dem Neste sicher festzustellen, dazu kann unter Umständen eine stundenlange Beobachtung notwendig sein. Ich kenne das aus eigener Erfahrung.

Nun einige Beobachtungen von Ringstörchen auf Nestern:

Unterm 28. Juli 1911 teilt Herr John in Norkitten, Ostpreufsen der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft in Königsberg i. Pr. mit, dafs in Wiepeningken, Reg.-Bez. Gumbinnen, bei Norkitten auf einem Nest ein Storch mit Ring gesehen worden sei.

Herr Professor Dr. Lühe, Königsberg i. Pr. schickt die betreffende Karte an die Vogelwarte freundlichst ein.

Unterm 27. September 1911 teilt Herr G. Möllmann, Adler-Apotheke Osnabrück, Schillerplatz mit, dafs im Jahre 1911 nach Aussage des Hofbesitzer Fr. Behrens ein beringter Storch sich in Winkum bei Menslage, Regbez. Osnabrück in Hannover gezeigt hat.

Es sind dort in den Jahren vorher Störche in den Nestern markiert worden.

Unterm 12. September 1911 meldet Herr Förster Klemusch in Forsthaus Tellehnen, Bezirk Königsberg i. Pr., dafs seine Töchter am 17. Juni 1911 auf dem Stalle einen beringten Storch gesehen haben.

Es sind dort in diesem Jahre mehrere Nester unbesetzt geblieben. Auch in jener Gegend sind in den Jahren vorher Störche markiert worden.

Nun lasse ich zum Schlufs noch drei Störche folgen, die für die Wissenschaft ohne besondere Bedeutung sind, da sie schon bald nach dem Ausfliegen auf irgend eine Weise ihr Leben eingebüfst haben, während sie sich in der näheren Umgebung des Heimatnestes umhertrieben.

19) Nr. 5919. Gezeichnet am 18. Juni 1911 in Leidhecken bei Reichelsheim, Oberhessen-Wetterau durch Herrn Dr. Nikolay, prakt. Arzt daselbst.

Am 28. Juli 1911, abends 9 Uhr vom Schlosser Herrn Theodor Reis in Heddernheim, Kupferwerk 9 bei Frankfurt a. M. eingefangen. Der Storch war bei einem Gewitter in den Garten des Herrn Reis ganz ermattet in die Bohnen gefallen, hat sich bei guter Pflege erholt und soll wieder freigelassen werden.

Zeit: 1 Monat, 10 Tage.

Entfernung: 27 km.

Hat sich nach dem Ausfliegen in der Umgebung des Nestes umhergetrieben.

20) Nr. 6147. Im Sommer 1911 gezeichnet in Mischkogallen bei Saugen, Ostpreufsen durch Herrn Gemeindevorsteher Paszehr in Mischkogallen.

In Wowerischken bei Kooden, Ostpr. ist ungefähr am 24. August 1911 dieser Storch gefangen, und, da er gesund war, wieder in Freiheit gesetzt worden.

Nachricht vom 1. September 1911 durch Herrn Naujoks in Kooden bei Prökuls.

Zeit: ungefähr 1½ Monate.

Entfernung: 17 km.

Der Storch hat sich nach dem Ausfliegen im engeren Bereich seines Nestes umhergetrieben. Wowerischken liegt nördlich von Mischkogallen.

21) Nr. 6012. Gezeichnet am 15. Juli 1911 in Rödlin, Mecklenburg-Strelitz, durch Herrn A. Gundlach, Neustrelitz, Töpferstrafse 6.

Um den 21. August 1911, also etwa 14 Tage nach dem Verlassen des Nestes, mit abgetrenntem Kopf auf der Eisenbahnstrecke in der Nähe von Rödlin aufgefunden worden.

Nach dem Bericht vom 8. 11. 1911 ist der Storch beim ersten Ausflug vom Nest auf dem Bahndamme ums Leben gekommen.

Zeit: 1 Monat, 6 Tage.

Entfernung: 0 km.

III. Lachmöwen *(Larus ridibundus)*.

Auf der dem X. Jahresberichte als Taf. 5 beigegebenen Lachmöwen-Zugkarte, die ich beim Lesen dieser Zeilen zur Hand zu nehmen bitte, habe ich bestimmte Zugbahnen schraffiert. Darüber ein Wort. Diese Schraffierungen sollen nicht sagen: auf diesem und keinem anderen Wege wandern die Lachmöwen! Für solche Behauptung ist die Lachmöwe ein zu wenig ausgeprägter Zugvogel. Aber sie sollen zeigen, dafs auch die Wanderungen der Lachmöwen nach bestimmten Regeln verlaufen. Man hat sich nach den Ergebnissen des Ringversuches den Zug der Rossittener Lachmöwen — und für diese gilt besonders die Karte — nicht so zu denken, dafs die Tiere, Jung und Alt, nach dem Verlassen der auf dem Möwenbruche gelegenen Brutstätte nach Südwesten abziehen und nun strahlenförmig kreuz und quer durch Deutschland, Österreich, Frankreich wandern, um irgendwie ein südliches Winterquartier zu erreichen, sondern es gibt gewisse an Küsten und Flüsse gebundene Strafsen, die mit Vorliebe immer wieder benutzt werden. Seit 1905 markiere ich in jedem Jahre zahlreiche junge Lachmöwen auf dem hiesigen Bruche, und der aufmerksame Leser wird sehen, dafs die schraffierten Strafsen im Allgemeinen recht konstant bleiben. Ein Zeichen für ihre Richtigkeit.

Ich nehme drei Strafsen an. Eine von der Kurischen Nehrung nach Süden zur Donau und von da bis Oberitalien führende, die sich bis Dalmatien, Süditalien und Tunis fortsetzt. Ferner eine von Rossitten an der Küste entlang nach Westen führende, die ihre Fortsetzung den Rhein aufwärts und die Rhone abwärts findet bis nach den Balearen. Und schliefslich eine über die Rheinmündung an der Küste weiter nach England und der Westküste Frankreichs verlaufende. Nun wird die eine oder andere Fundstelle der jetzt folgenden aufgefundenen Ringmöwen aus den schmal schraffierten Bahnen herausfallen. Das ändert meines Erachtens aber nichts daran, diese Bahnen als Hauptrichtlinien für den Zug der Rossittener Lachmöwen anzunehmen.

1. Die auf dem Rossittener Möwenbruche erbrüteten und im Halbdunenkleide gezeichneten Möwen.

a) Die Stücke, die auf dem Zuge oder im Winterquartiere erbeutet worden sind.

Ich nenne zunächst die Möwen, die auf der nach Süden zu führenden Zugstrafse angetroffen wurden. Dabei sind die Verhältnisse nicht etwa so zu denken, dafs die Möwen des einen Jahrganges alle nach Süden, die des andern alle nach Westen wandern, nein, das geht alles durcheinander. So liegen diesmal z. B. Stücke vom 18. Juli 1911 vor, die also alle gleichzeitig markiert wurden und sich im darauf folgenden Winter in Westpreufsen, Ungarn, Kroatien, England, Westindien vorfanden. Eine gröfsere Zerstreuung kann man sich wohl nicht denken.

Wir gehen beim Aufzählen vom Norden nach Süden vorwärts:

1) Nr. 4935. Am 28. Juni 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten gezeichnet.

Am 12. Oktober 1911 auf den Pregelwiesen bei Contienen bei Königsberg i. Pr., wo sich zur Zeit noch hunderte von Möwen aufhalten, geschossen.

Nachricht mit Fufs und Ring vom 17. Oktober 1911 durch Herrn K. Halffter, vereidigter Bücherrevisor, Königsberg i. Pr., Amalienau, Hardenbergstr. 4—6.

Zeit: ca. $3^1/_2$ Monate.

Entfernung: 57 km.

Hat sich nach dem Ausfliegen in der engeren Heimat umhergetrieben.

2) Nr. 6838. Gezeichnet am 18. Juli 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten mit 94 Artgenossen.

Am 27. Oktober 1911 nachmittags auf einem kleinen, zur Oberförsterei Raudnitz bei Deutsch-Eylau, Westpreufsen, gehörigen See geschossen.

Nachricht mit Fufs und Ring vom Fürstlich Reufs'schen Förster Herrn Kirschner in Hansdorf bei Deutsch-Eylau unterm 28. Oktober 1911.

Zeit: 3 Monate, 9 Tage.

Entfernung: 195 km.

Zug nach Süden gerichtet.

3) Nr. 6776. Gezeichnet am 14. Juli 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten mit noch 94 Artgenossen.

Erbeutet am 2. Januar 1912 an der March bei Schlofshof bei Marchegg in Niederösterreich, nicht weit von dem Ungarischen Grenzorte Theben, östlich von Wien, durch Herrn Jagdpächter Karl Gürtler in Schlofshof.

Nachricht unterm 2. Januar 1912 durch den Schützen selbst; Ring unterm 12. April 1912 eingeschickt.

Zeit: 5 Monate, 19 Tage.
Entfernung: 810 km.
Gehört der südlichen Zugstrafse an — Wien, Donau abwärts.

4) Nr. 6855. Gezeichnet am 18. Juli 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten mit 94 Artgenossen.

Am 23. Januar 1912 von Herrn Karl Kunst in Csallóköz somorja an der Donau nahe bei Pressburg (Pozsony) in Ungarn erlegt.

Nachricht vom 12. Februar 1912 durch Herrn Jakob Schenk, Adjunkt an der Königlichen Ungarischen Ornithologischen Zentrale in Budapest.

Zeit: 6 Monate, 5 Tage.
Entfernung: 820 km.
Der Fundort fällt in die auf den Karten schraffierte Zugbahn von Wien aus etwa 50 km die Donau abwärts. Diese Möwe gehört also der südlichen Zugrichtung an.

5) Nr. 4858. Am 28. Juni 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten gezeichnet.

Am 30. August 1911 durch einen Jäger auf dem Neusiedler-See und zwar auf dem zur Gemeinde Groisbach (Comitat Oedenburg, Ungarn) gehörenden Teile geschossen. Ein nicht fortpflanzungsfähiges Stück.

Nachricht unterm 1. September 1911 durch Herrn E. Pfannl, Inhaber eines Sägewerks und Holzgrosshandels in Lehenrotte, Niederösterreich (Bahnstation Freiland).

Zeit: 2 Monate, 2 Tage.
Entfernung: 860 km.
Diese Möwe gehört der auf der Karte verzeichneten südlichen Zugstrafse an — Wien, Donau abwärts. Man beachte den zeitigen Erlegungstermin. Am 30. August ist die Möwe schon so weit vom Brutplatze entfernt gewesen.

Es folgen 2 Stücke, die zusammen genannt werden müssen, da sie beide an einem Tage an ein und derselben Stelle, und zwar in Kroatien, wieder erbeutet wurden. Es ist

6) Nr. 4910. Gezeichnet am 28. Juni 1911, und

7) Nr. 6889. Gezeichnet am 18. Juli 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten.

Beide Möwen wurden am 12. Januar 1912 abends an einer Fangstelle, genannt „Lonjsko polje“ des Herrn Simon Detković in Gusće bei Topolovac via Sissek, Oesterreich, Kroatien in der Nähe der Save, zusammen mit mehreren Möwen, wilden Enten und Gänsen gefangen.

Herr Detković nennt die Möwen „weifse Seeschwalben“. Nr. 4910 war im Netze erstickt; Nr. 6889 ist lebend.

Nachricht unterm 14. Januar 1912 durch Herrn Simon Detković selbst.

Zeit: für Nr. 4910: 6 Monate, 15 Tage; für Nr. 6889: 5 Monate, 25 Tage.

Entfernung: 1100 km.

Nachricht über diesen Fall sendet auch Herr Prof. Dr. E. Röfsler-Zagreb freundlichst ein.

Die Fundstelle dieser Möwen ist mir von ganz besonderem Interesse; stellt sie doch eine Zwischenstation zwischen der Donau und dem Adriatischen Meere dar, die bisher noch fehlte, und zeigt sie doch, dafs auf der Karte die Zugbahn richtig angegeben ist. Die betreffenden Kreuze müssen in die die Save umgebende Zugbahn eingezeichnet werden. Diese Möwen gehören also der südlich gerichteten Zugstrafse an. So sind in die auf der Karte schraffierte Strecke Wien — Triest, die vorläufig als Möwenzugbahn nur auf Annahme beruhte, in diesem Jahre als nachträgliche Bestätigung zwei Fundstellen mit drei erbeuteten Möwen gefallen. Unterm 12. April 1912 schickt Herr Detković den Möwenring Nr. 4910 von der im Netze erstickten Möwe ein und schreibt dazu, dafs er die zweite Möwe Nr. 6889, die lebend war, noch längere Zeit in Gefangenschaft gehalten hat, bis sie eines Morgens zum Fenster hinausflog. Sie ist dann von einem Kinde in der Nähe wieder gefangen worden, aber die Eltern des Kindes waren nicht zu bewegen, den Vogel, oder nur den Ring auszuliefern. So konnte nur der eine Ring eingeschickt werden. Zu diesem interessanten Doppelfange ist nach folgendes zu bemerken: Wenn es möglich war 2 Rossittener Lachmöwen des Jahrganges 1911 an ein und derselben Fangstelle in Kroatien an einem Tage zu erbeuten, so müssen sich in jenen Januartagen 1912 grofse Schwärme Rossittener Lachmöwen dort an der Save aufgehalten haben, wodurch die Save als gern besuchte Zugstrafse gekennzeichnet wird.

Es sei hier als Gegenstück an die fast gleichzeitige Erbeutung von 2 Rossittener Lachmöwen des Jahrganges 1905 bei Wien im Dezember 1905 erinnert. Die Rossittener Lachmöwen treten nach diesen Erfahrungen in geschlossenen Flügen die Reise nach dem Süden an und halten auch dort recht zusammen.

8) Nr. 6591. Am 5. Juli 1911 mit noch 88 Artgenossen auf dem Möwenbruche bei Rossitten gezeichnet.

Herr Dr. Luigi Bertondini in Bagnacavallo, via Tieve Nr. 2, Provinz Ravenna, Oberitalien, teilt der Vogelwarte mit, dafs er ein Möwe erhalten hat, die am rechten Fufse einen Aluminiumring mit dem Aufdruck der Vogelwarte Rossitten und der Nr. 6591 trug. Die Möwe wurde gefangen am 8. Januar 1912 in der Nähe des Valli di Comacchio (Winterquartier der Möwen) im Orte Colmata di Rawenna an einem schönen Tage. Das ist die altbekannte Winterherberge der Rossittener Lachmöwen, woher schon über ein halbes Dutzend Stücke eingeliefert sind.

Zeit: ca. 6 Monate.
Entfernung: 1300 km.

Nun noch eine Lachmöwe aus dem westlichen Oberitalien:

9) Nr. 6783. Am 14. Juli 1911 mit noch 94 Artgenossen auf dem Möwenbruche bei Rossitten gezeichnet.

Unterm 16. Januar 1912 schreibt Herr Jiore Leonardo, Via Alessandro III Nr. 11, Alessandria, Piemonte, Italien, dafs er einen „Vogel" mit dem angegebenen Ringe besitze. Auf eine Anfrage und Bitte von Seiten der Vogelwarte erfolgt kein weiterer Bescheid. Nach der Liste kann es nur die oben genannte Rossittener Lachmöwe sein. Aus Oberitalien liegen schon eine ganze Anzahl *Larus ridibundus* von Rossitten vor.

Zeit: ca. 6 Monate.
Entfernung: ca. 1420 km.

Es folgen nun die Möwen der westlichen Zugstrafse. Wir gehen von Osten nach Westen vorwärts.

10) Nr. 6750. Am 14. Juli 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten gezeichnet.

Am 5. Oktober 1911 am Frischen Haff gefangen. Der Möwe war das rechte Bein abgeschossen, auch die Brust und ein Flügel waren zerschossen.

Nachricht durch den Schüler Emil Scherreiks, Königsberg i. Pr., Prinzhauseneck 5, der die Möwe gefangen hat und pflegt. Sie soll sich erholen.

Ring am 13. Oktober 1911 erhalten.
Zeit: 2 Monate, 20 Tage.
Entfernung: etwa 80 km.

11) Nr. 6796. Am 14. Juli 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten gezeichnet.

Am 16. Oktober 1911 gegenüber der Stadt Dirschau, Westpreufsen, im Aufsendeich an der Weichsel gefunden. Nach den Aussagen des Finders soll sie ein Raubvogel geschlagen haben.

Nachricht mit Ring unterm 16. Oktober 1911 durch Herrn Kaufmann Paul Wussow, Dirschau, Kolonialwarenhandlung.

Zeit: 3 Monat, 2 Tage.
Entfernung: 175 km.

12) Nr. 6777. Gezeichnet am 14. Juli 1911 mit noch 94 Artgenossen auf dem Möwenbruche bei Rossitten.

Am 12. Januar 1912 von Herrn F. Schwanbeck in Stralsund, Frankenstr. 66 in Stralsund gefangen.

Nachricht unterm 12. Januar 1912 durch Herrn Schwanbeck selbst.

Der Ring ist am linken Fufse umgelegt.
Zeit: ca. $1/2$ Jahr.

Entfernung: 505 km.

Der westlichen Zugstrafse (an der Seeküste entlang) angehörend.

13) Nr. 4908. Mit noch 88 Artgenossen am 28. Juni 1911 gezeichnet auf dem Möwenbruche bei Rossitten.

Unterm 17. Februar 1912 schickt Herr C. H. Rathje, Buchdruckerei, Burg auf Fehmarn, Schleswig-Holstein, die Nr. 21 des „Fehmarnschen Wochenblattes" vom 17. Februar 1912 ein, die folgende Notiz enthält: „Burg, 16. Februar. Auf der Bannesdorfer Feldmark wurde kürzlich eine Möwe gefunden, die mit einem Aluminium-Fufsring mit dem Stempel Vogelwarte Rossitten 4908 gezeichnet war."

Der Ring war der Sendung beigefügt.

Zeit: ca. 7 1/2 Monate.

Entfernung: ca. 625 km.

Gehört der westlichen Zugrichtung an.

14) Nr. 4858. Mit noch 88 Artgenossen am 28. Juni 1911 gezeichnet auf dem Möwenbruch bei Rossitten.

Von Fischern der Ortschaft Yngsjö, etwa 1/2 Meile südlich von Ahus in Südschweden gelegen, wurde am 13. Januar 1912 dem Kaiserlich Deutschen Vize Konsulat in Ahus gemeldet, dafs sie an demselben Tage eine Möwe mit dem Ring Nr. 4858 geschossen haben.

Nachricht unterm 13. Januar 1912 durch das Kaiserlich Deutsche Vize-Konsulat in Ahus.

Unterm 6. Februar 1912 sendet das genannte Vize-Konsulat den Ring ein.

Zeit: 6 1/2 Monate.

Entfernung: 420 km.

Auffallend ist, dafs diese Möwe mitten im strengen Winter 1911/12 sich so weit im Norden aufgehalten hat. Rossittener Lachmöwen überwintern also ebensogut in Schweden als in Tunis.

15) Nr. 3798. Gezeichnet am 14. Juli 1910 auf dem Möwenbruche bei Rossitten.

Anfang April 1911 in Broskow am Praestö-Fjord im südöstlichen Seeland geschossen. (Dänemark.)

Die erste Nachricht unterm 3. April 1911 (kurz vorher war die Möwe geschossen) durch die Herren Karl Strackerjan in Hadersleben, Schleswig-Holstein, Fasanenjäger Hirsch in Naestved, Dänemark, und N. P. Nielsen, Redaktionssekretär in Koege, Dänemark. Der letztgenannte Herr schickt dann am 29. April 1911 den Ring ein.

Zeit: etwa 8 Monate.

Entfernung: 550 km.

Bemerkenswert ist der Zug nördlich der deutschen Küste, ebenso wie das Erlegungsdatum, Anfang April, denn am 28. März

trafen bereits die Lachmöwen auf ihrer Brutstelle in Rossitten ein. Allerdings ist das vorliegende Stück noch nicht fortpflanzungsfähig.

16) Nr. 4862. Gezeichnet am 28. Juni 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten mit noch 88 Artgenossen.

Am 25. Januar 1912 auf Kalundborg Fjord, Dänemark an der Westküste der Insel Seeland geschossen. Sie wird für die Kommunalschule in Kalundborg ausgestopft werden.

Nachricht durch Herrn Lehrer J. P. C. Jensen, Villa „Jelma", Kalundborg vom 28. Januar 1912.

Unterm 19. Februar 1912 schickt Herr Karl Strackerjahn, Hadersleben, Schleswig-Holstein, die Nr. 41 der Zeitung „Kalundborg Dagblad" vom 17. II. 1912 ein, die einen Artikel über diese Möwe enthält.

Zeit: fast 7 Monate.

Entfernung: 615 km.

Diese Möwe gehört der westlichen Zugstrafse an. Es ist wieder zu bemerken, dafs sie nördlich der deutschen Küste gezogen ist.

17) Nr. 4898. Gezeichnet am 28. Juni 1911 mit noch 88 Artgenossen auf dem Möwenbruche bei Rossitten.

Am 18. Dezember 1911 in Konstanz am Bodensee beim Dampfschiffhafen von Herrn Hoflieferanten Josef Einhart, Konstanz geschossen.

Nachricht und die ganze Möwe unterm 18. Dezember 1911 erhalten.

Zeit: 5 Monate, 20 Tage.

Entfernung: 1145 km.

18) Nr. 6756. Gezeichnet am 14. Juli 1911 auf dem Möwenbruche bei Rossitten mit noch 94 Artgenossen.

Am 28. Januar 1912 an der Küste bei Malo-les-Bains, Département du Nord, Frankreich erbeutet.

Nachricht durch Herrn Paul Bourgois, Dr. med., 39 rue de Flandre in Malo-les-Bains, Dép. du Nord, Frankreich vom 2. Februar 1912. Unterm 22. Februar teilt der Herr weiter auf Anfrage mit, dafs der Besitzer, Herr Ingenieur Dias, 2 rue de Lille in Dunkerque die Möwe nicht abgibt.

Zeit: 6 Monate, 14 Tage.

Entfernung: ca. 1720 km.

Diese Möwe gehört der westlichen, an der Küste entlang führenden Zugstrafse an.

19) Nr. 6596. Gezeichnet am 5. Juli 1911 mit noch 88 Artgenossen auf dem Möwenbruche bei Rossitten.

Herr E. Gratet, Rue de la Cigogne 11, Orleans, Frankreich teilt unterm 11. Februar 1912 mit, dafs vor einigen

Tagen diese Möwe in der Nähe seiner Wohnung in Orleans an der Loire geschossen wurde. Er fragt an, ob es für die Vogelwarte von Interesse wäre, wenn sie den Ring bekäme. Herr Gratet ist Angestellter in einem Baumschulenbetriebe und führt die deutsche Korrespondenz. Am 15. August 1912 schickt der Herr den beringten Fufs ein.

Zeit: ca. 7 Monate.

Entfernung: 1520 km.

Es ist wohl anzunehmen, dafs diese Möwe den gewöhnlichen Weg an der Küste entlang und dann die Loire aufwärts gezogen ist.

20) Nr. 6839. Gezeichnet am 18. Juli 1911 mit 94 Artgenossen auf dem Möwenbruche bei Rossitten.

Herr W. Marcuse, 13, Great Tower Street, London E. C. schreibt unterm 7. Februar 1912, dafs er erfahren habe, dafs die Möwe Nr. 6839 bei Eastbourne am Ärmelkanal an der Südküste Englands bei Schneesturm am 5. Februar 1912 im Garten des Herrn Morris aufgefunden worden ist. Herr Marcuse bemüht sich um diese Möwe für die Vogelwarte und schickt unterm 1. März 1912 den sauber gearbeiteten Balg ein.

Weitere Nachricht vom 8. Februar 1912 durch Herrn H. F. Witherby, 326, High Holborn, London W. C., dafs die Möwe im Garten des Herrn E. J. Morris, 483, Seaside, Eastbourne gefunden worden ist.

Zeit: 6 Monate, 18 Tage.

Entfernung: 1450 km.

Der Fundort liegt 74 km östlich von der Stelle, wo fast gleichzeitig die unten folgende Kieler Lachmöwe Nr. 1620 angetroffen wurde. So sind fortpflanzungsfähige Möwen von Kiel und junge Möwen von Rossitten in gleichem Winterquartiere gewesen.

Es folgt jetzt eine Rossittener Lachmöwe, die wohl das merkwürdigste Ergebnis des ganzen Ringversuches darstellt:

21) Nr. 6888. Gezeichnet am 18. Juli 1911 mit noch 94 Artgenossen auf dem Möwenbruche bei Rossitten.

Herr Louis N. Bowen, 20, Broadsteet, Bridgetown, Insel Barbados, Britisch West-Indien, teilt der Vogelwarte mit, dafs im November 1911 in einem Sumpfe an der südlichen Küste der Insel ein unter dem Namen „gull" dort bekannter weifser Seevogel geschossen worden sei. Am Fufse trug er ein weifses Metallband mit der Aufschrift „Vogelwarte Rossitten Germania 6888" (oder 8889, je nachdem man den Ring hält). Der Herr bittet um Aufklärung, da sich viele Leute für diesen merkwürdigen Fall interessierten. Der Briefumschlag trägt die Aufschrift: Vogel Warte Rossiten Germany. Die gleiche Nachricht ging Herrn H. F. Witherby in London W. C. 326 High Holborn zu, und Herr Witherby hatte die Güte das betreffende

Schreiben, das gezeichnet war Carville-Christ Church Below the Stream Barbados British West Indien, St. Eval Atkinson, unterm 7. März 1912 der Vogelwarte einzusenden.

Die Vogelwarte schickte natürlich an Herrn Bowen sofort einen aufklärenden Bescheid und bat um Zusendung des Ringes oder der ganzen Möwe, da ohne Vorzeigen des Ringes dieser merkwürdige Fall mehr oder weniger wertlos sei, denn jeder Mensch würde sehr leicht geneigt sein Zweifel an seiner Echtheit zu hegen. Glücklicherweise ging der Ring unterm 2. April 1912 durch gütige Vermittelung des Herrn W. Marcuse in London mit einem Begleitschreiben des Herrn N. Bowen auf der Vogelwarte ein. Der Brief lautet in Uebersetzung: „Sehr geehrter Herr! Ich übersende Ihnen beiliegend den Ring von dem Fufse der im letzten November hier geschossenen Möwe. Sie ist von einem Burschen namens Hugh Blodes geschossen worden, der gern bereit war, mir den Ring auszuhändigen, nachdem ich ihm Ihre Briefe gezeigt und ihm erklärt hatte, was gewünscht würde. Er hat versucht die Möwe ausstopfen zu lassen, aber es hat sich niemand gefunden, der die Arbeit ausführen konnte. Er übergab sie seinen schwarzen Boys, die sie gerupft und gekocht haben. Diese Möwe ist von einem Naturkundigen nicht gesehen worden, aber die zwei oder drei Jäger, die sie gesehen haben, sind sicher, dafs sie nicht zu der Sorte gehört, die man gewöhnlich an unseren Küsten sieht. Wenn Sie noch andere Auskunft zu erhalten wünschen, werde ich mich freuen, sie Ihnen nach Möglichkeit zu geben."

Zeit: ca. 4 Monate.

Entfernung: etwa 10000 km.

Eine Rossittener Lachmöwe hat den Atlantischen Ozean überflogen!

Viele mögen an der Echtheit dieses Falles Zweifel hegen. In England hat man, wie mir Herr Mercuse schreibt, die ganze Sache öffentlich als einen guten oder schlechten Witz hinzustellen versucht. Ja, mitgeflogen bin ich mit der Möwe nicht. Ich kann nur die Tatsache konstatieren, dafs ich den Ring auf dem hiesigen Bruche einer jungen Lachmöwe umgelegt habe, und dafs er mir aus Barbados mit Begleitschreiben, an deren Echtheit und Wahrhaftigkeit nicht im geringsten zu zweifeln ist, wieder zugegangen ist.

Von Amerika sind Vögel zu uns nach Helgoland geflogen. Jetzt haben wir ein Gegenstück dazu, und zwar ein verbrieftes und versiegeltes. Es soll noch daran erinnert werden, dafs eine mit dieser Westindien-Möwe gleichzeitig am 18. Juli 1911 markierte Möwe, wie oben bemerkt, im Winter 1911/12 im südlichen England erbeutet wurde. Dieser Fall deutet vielleicht den Weg an, den die Westindierin genommen hat. (Näheres siehe Ornithol. Monatsberichte Juli/Augustheft 1912.)

b) Die Stücke, die auswärts brütend angetroffen wurden.

22) Nr. 1874. Gezeichnet am 16. Juli 1909 auf dem Rossittener Möwenbruche mit noch 50 Artgenossen.

Am 5. Juni 1911 (Pfingstmontag) abends vom Zürichersee ans Land (Bendlikon bei Zürich) angeschwemmt. Wunden konnten am Kadaver nicht festgestellt werden; war noch ziemlich frisch.

Ring eingeschickt erhalten am 30. Juni 1911 von der „Ornithologischen Gesellschaft in Zürich"; Herr Otto Friefs, Präsident.

Zeit: 1 Jahr, 10 Monate, 19 Tage.

Entfernung: ca. 1200 km.

Ein fortpflanzungsfähiges Tier.

Am 4. Juli 1911 erhält die Vogelwarte von der ornithologischen Gesellschaft Zürich auf eine Anfrage hin den Bescheid, dafs ein Brutfleck an dem angeschwemmten Kadaver nicht festgestellt wurde, und dafs die Geschlechtsteile leider nicht untersucht worden sind. Die Möwenkolonie am oberen Zürichersee ist ca. 50 km von der Fundstelle entfernt.

Ist die Möwe von dort fortgeschwemmt worden? Bei dieser Möwe interessiert vor allem die Frage, ob sie sich dort auf dem Züricher See, so weit von ihrer Heimat entfernt, zum Brüten angeschickt hat? Die beiden Tatsachen stehen fest: 1) Die gefundene Möwe ist ein fortpflanzungsfähiges Stück. 2) Sie ist mitten in der Brutzeit an einer Stelle aufgefunden worden, wohin sie von einer im weiteren Umkreise befindlichen Möwenkolonie sehr wohl angeschwemmt sein kann. Die Annahme des Brütens liegt also nahe. Bisher sind Rossittener Lachmöwen als Brutvögel nur von Libau in Rufsland nachgewiesen.

23) Nr. ?. Ein Lachmöwenbein mit einem Aluminiumringe gleich denen, wie sie von der Vogelwarte Rossitten verwendet werden, und sicher von Rossitten stammend, aber so abgerieben, oder vom Salzwasser so stark angegriffen, dafs von einer Aufschrift absolut nichts mehr zu entziffern war, von Herrn F. Stoll in Riga, Schaalstr. 6, am 25. August 1911 eingeschickt bekommen. Diese Lachmöwe ist am 4. August 1911 n. St. auf dem Babitsee, etwa 20 Werst von Riga entfernt, erlegt worden.

Herr Stoll schreibt auf Anfrage unterm 4. Dezember 1911, dafs sich auf dem Babitsee seit langer Zeit eine Lachmöwenkolonie von ca. 50 Nestern befindet, und zwar ziemlich in der Mitte des Sees, der in seinem Aussehen so ziemlich dem Rossittener Möwenbruche gleicht. Über das mutmafsliche Brüten dieser Möwe auf dem Babitsee schreibt Herr Stoll: „Ob die in Rede stehende Möwe hier genistet hat, kann ich natürlich nicht wissen, doch ist es sehr wahrscheinlich." Das Brüten von Rossittener Lachmöven bei Riga wäre ja an sich nichts Auffallendes, da sie,

wie schon gesagt, bei Libau als Nistvögel festgestellt sind. Ueber „Zeit“ läfst sich nichts sagen. Nach der Abnutzung des Ringes zu urteilen ein sehr altes Stück.

Entfernung: (wenns tatsächlich eine Rossittener Möwe ist, was mir nach der Form des Ringes unzweifelhaft erscheint): etwa 300 km.

2. Ein auf dem Molfsee bei Kiel in Schleswig Holstein erbrütetes und markiertes Stück.

24) Nr. 1620. Gezeichnet in der ersten Hälfte des Juli 1909 mit noch 99 Artgenossen durch Herrn stud. rer. nat. Ernst Riede in Kiel auf dem Molfsee bei Kiel.

Unterm 5. Februar 1912 erhält die Vogelwarte ein Schreiben aus London 48 Streatly Rd. Bronderbury (Name des Absenders unleserlich) folgenden Inhalts: „In einer englischen Zeitung vom 3. Februar 1912 las ich etwa folgende Zeilen, welche für Sie von Interesse sein mögen: Bei einem Rundgang auf meinem Grund in der Nähe von „Retreat“ Chichester, Sussex schofs ich eine Möwe und fand zu meiner Ueberraschung einen Ring an einem der Füfse mit der Nr. 1620 am Rande und rund um den Ring „Vogelwarte Rossitten“. Der Schütze heifst Thomas P. Kimbell in The Retreat Chichester Sussex England, der unterm 13. März 1912 den Ring mit Fufs einschickt. Die Möwe ist also Anfang Februar oder Ende Januar 1912 geschossen.

Aufserdem sind der Vogelwarte Nachrichten von der Erbeutung dieser Möwe zugegangen: 1. von Herrn W. Marcuse, 13, Great Tower Street, London, E. C. vom 27. März 1912.

2. Von Herrn A. Landsborough Thomson, Aberdeen University Schottland vom 15. Februar 1912.

Zeit: ca. 2 Jahre; 7 Monate.

Entfernung: 850 km.

Von Kiel an der Küste entlang über den Kanal nach England gezogen; also die übliche Strafse. Ein fortpflanzungsfähiges Stück. Ring wenig abgenutzt.

3. Ein auf dem Niederteich bei Sibyllenort in Schlesien erbrütetes und markiertes Stück.

25) Nr. 4833. Gezeichnet am 3. Juli 1911 mit noch 9 Artgenossen auf dem Niederteich im Revier Sibyllenort Schlesien, durch Herrn E. Speer in Forsthaus Domatschine b. Sibyllenort. Am 18. Oktober 1911 auf dem Flufse Rance bei Plouër, Dep. Cotes-du-Nord, Frankreich geschossen.

Nachricht durch Herrn Joseph Eon, Apotheker in Plouër.

Zeit: $3^1/_2$ Monat.

Entfernung: 1410 km.

Der Ring ist leider nicht eingeschickt worden, was gerade bei dieser Möwe besonders erwünscht gewesen wäre, da sie eine

so merkwürdige Strafse gezogen ist. (Der Krähenring 4833 ist im Sommer 1910 von der Vogelwarte Helgoland einer jungen Silbermöwe in der Nordsee umgelegt worden. Dafs Silbermöwen so weit nach Süden gezogen sein sollen, ist sehr unwahrscheinlich. Ferner aber ist die geschossene Möwe in dem Meldebriefe als „mouette" bezeichnet worden. Damit meinen die Franzosen immer eine kleine Möwe, also Lachmöwe, nie eine grofse Seemöwe. Daher herrscht kein Zweifel an der Identität des Ringes.) So sind also in Schlesien erbrütete Lachmöwen nach der Westküste Frankreichs gewandert, und zwar waren sie Mitte Oktober schon dort eingetroffen. Merkwürdig! Ohne dieses Ergebnis des Ringversuches hätte man sicher angenommen, dafs die schlesischen Lachmöwen auf viel bequemere Weise direkt nach Süden nach den Gestaden des Adriatischen Meeres in die Winterherberge gezogen wären.

Übrigens hat dieser interessante Fall nachträglich seine Bestätigung dadurch erhalten, dafs kürzlich eine Lachmöwe aus demselben schlesischen Revier Sibyllenort in Mecklenburg erbeutet wurde, worüber alle Belegstücke vorliegen. Darüber im nächsten Jahresberichte. Man kann sich daraufhin den Weg der schlesischen Möwen nach der französischen Küste konstruieren.

4. Die auf dem Wörthsee, südwestlich von München in Oberbayern, erbrüteten und markierten Stücke.

Das Markieren auf dem Wörthsee hat die Ornithologische Gesellschaft in Bayern auch in diesem Jahre mit grofser Umsicht besorgt und dadurch den Beringungsversuch in dankenswerter Weise gefördert. Es mufs auffallen, wie zahlreich die Erbeutungsfälle gerade von Wörthseemöwen sind. Im Jahre 1911 wurden auf diesem See 300 Möwen markiert, wovon bis jetzt (Februar 1912) schon 22 Stück zurückgeliefert sind = 7,3 %. Auf dem Möwenbruche von Rossitten habe ich im Sommer 1911 dagegen 395 Markierungen vorgenommen, und bis jetzt sind 23 erbeutete Ringmöwen zurückgemeldet = 5,8 %. Den Grund für diese Erscheinung möchte ich darin suchen, dafs im Süden den Vögeln mehr nachgestellt wird wie im Norden.

Um Ordnung in die folgende Darstellung zu bringen, will ich zunächst die Stücke nennen, die schon bald nach dem Verlassen der Brutstätte, oder an dieser selbst schon wieder in Menschenhände geraten sind. Die übrigen folgen den Himmelsgegenden nach geordnet. Alle Stücke dieses Abschnittes sind am 12. Juni 1911 als Halbdunenjunge auf dem Wörthsee gekennzeichnet worden, und so braucht bei den einzelnen erbeuteten Exemplaren die Markierungsstation nicht nochmals genannt zu werden:

26) Nr. 4395. Ende Juli 1911 wurden in der Gemeindeflur Steinebach am Wörthsee bei München die Reste von dieser

Möwe gefunden. Wahrscheinlich von einem Raubvogel geschlagen und gekröpft.

Nachricht vom 3. Oktober 1911 durch Herrn Lehrer Hans Wanninger in Steinebach.

Unterm 29. 12. 1911 schickt Herr Wanninger den Ring ein.

Zeit: ca. 1 ½ Monate.

Entfernung: 0 km.

Schon am Brutplatze ums Leben gekommen.

27) Nr. 4370. Am 30. Juni 1911 auf einem Geflügelhofe in Oberalting bei Seefeld in Ober-Bayern verwundet eingefangen; wohl durch einen Raubvogel geschlagen. Die Möwe war über Nacht eingegangen. Am nächsten Tage brachte sie ein Mädchen zur Schule. Sie wurde an Herrn Präparator Henseler-München zum Präparieren geschickt.

Nachricht durch Herrn Fr. Krämer, Oberalting vom 28. 9. 1911. Der Erbeutungsort liegt ½ Stunde vom Wörthsee entfernt.

Zeit: 18 Tage.

Entfernung: ca. 3 km.

28) Nr. 4211. In den Tagen um den 1. September 1911 in der Flur von Oberpfaffenhofen bei Wessling, Oberbayern von einem Bauern im Verenden aufgegriffen.

Nachricht und Ring durch Herrn Reinhold Albrecht, Agenturgeschäft, München XV, Brieffach vom 2. 9. 1911.

Zeit: ca. 2 ½ Monate.

Entfernung: 3—4 km.

29) Nr. 4324. Am 2. Juli 1911, abends 7 Uhr im Revier Oberschondorf am Ammersee in Bayern geschossen.

Nachricht durch Herrn Architekt M. J. Gradl in Schondorf am Ammersee.

Zeit: 20 Tage.

Entfernung: ca. 7 km.

Die Möwe hat sich in der Umgegend des Brutplatzes umhergetrieben.

30) Nr. 4378. Zwischen dem 15.—20. Juli 1911 auf dem Revier Osterwiese bei Altötting, Oberbayern erlegt.

Ring am 20. Juli 1911 durch Herrn Rechtsanwalt K. Lutz eingeschickt.

Zeit: etwa 1 Monat, 5 Tage.

Entfernung: ca. 115 km. —

Es folgen die Stücke, die den Weg gewandert sind, den schon die Ringmöwen des vorigen Jahrganges andeuteten. Es ist wohl die beliebteste Strafse für die Wörthseemöwen: nach Südwesten führend, von München über den Bodensee, Genfersee nach der Rhonemündung und über diese hinaus. Auf diesem

Wege treffen die Wörthseemöwen mit den Rossittener Möwen zusammen:

31) Nr. 4425 am 7. August 1911 an der Rheinseite der badischen Insel Reichenau im Untersee geflügelt angeschwemmt. Lag etwa 12 Stunden im Wasser, als sie gefunden wurde.

Nachricht von Herrn Kunstmaler Karl Heigl, z. Z. Insel Reichenau, Baden.

Zeit: 1 Monat, 27 Tage.

Entfernung: 190 km.

32) Nr. 4456 am 24. Januar 1912 auf dem ca. 3½ Stunden langen und eine gute halbe Stunde breiten Bielersee aus einem Schwarm von wohl 200 Lachmöwen mit noch 2 ungezeichneten Stücken zum Ausstopfen geschossen. Nachricht vom 26. Januar 1912 durch Herrn Fritz Römer in Vingelz bei Biel, Kanton Bern, Schweiz.

Unterm 22. März 1912 schickt Herr Römer die ausgestopfte Möwe ein.

Zeit: 7 Monate, 12 Tage.

Entfernung: 340 km.

Der Fundort liegt auf der Strecke München — Bodensee — Genfer See.

33) Nr. 4259 am 7. Oktober 1911 in einem Weinberge am Genfersee bei Lausanne, Schweiz geschossen.

Nachricht unterm 12. Oktober 1911 von Herrn Küchenchef Moser, Kaserne Lausanne.

Zeit: 3 Monate, 25 Tage.

Entfernung: 400 km.

34) Nr. 4343 wurde am 22. September 1911 bei Genf in der Schweiz geschossen.

Nachricht unterm 20. Januar 1912 durch Herrn François Fournier, Küchenchef in Genf, rue Plantamair 25.

Zeit: 3 Monate, 10 Tage.

Entfernung: 455 km. Zug nach Südwesten.

35) Nr. 4493 am 23. Juli 1911 an der Saône bei Chalon geschossen.

Nachricht vom 24. Juli 1911 von den Herren Sollier und Fils, Chalon sur Saône, Frankreich.

Zeit: 1 Monat, 11 Tage.

Entfernung: 510 km.

Der Fundort liegt vom Genfersee etwas nach Nordwesten. Man beachte, dafs diese Möwe zu so früher Jahreszeit schon so weit vom Brutplatze entfernt gewesen ist.

36) Nr. 4258 am 29. Juli 1911 bei Aigues-mortes, Dep. Gard, Frankreich erbeutet. Nachricht und Fufs mit Ring

von Herrn C. Olwie, Garde maritime in Aigues-mortes vom 29. Juli 1911.

Zeit: 1 Monat, 17 Tage.

Entfernung: 750 km.

Zug jedenfalls Bodensee, Genfersee, Rhone abwärts. So zeitig schon in südlichen Breiten!

37) Nr. 4464 am 31. Juli 1911 bei Montpellier, Frankreich, geschossen. Nachricht in der Zeitung „L'Eclair" vom 1. August 1911, Montpellier 12 rue d'Alger.

Erbeutungsort: L'Etang de Sauret.

Ring getragen: 1 Monat, 19 Tage.

Entfernung: 750 km.

Zug wieder nach der Rhonemündung. So zeitig schon in südlichen Breiten!

38) Nr. 4281 wurde am 7. Dezember 1911 auf dem See von Thau bei Cette, Dep. Herault, Frankreich, geschossen.

Nachricht unterm 18./19. Dezember 1911 und Fufs mit Ring unterm 9. Januar 1912 durch Herrn Felicien Aubès, Rédacteur „Correspondant au Petit-Meridional" in Cette. Der Herr hat einen aufklärenden Artikel in sein Blatt gebracht, den er der Vogelwarte freundlichst einschickte.

Zeit: 5 Monate, 25 Tage.

Entfernung: 800 km.

Zug wieder nach Südwesten nach der Rhonemündung zu.

39) Nr. 4203. Am 10. Oktober 1911 in der Nähe von Sigean, Dep. Aude, Frankreich, geschossen. Erbeutungsstelle: l'Etang de Sigean.

Nachricht vom 13. Oktober 1911 durch Herrn J. Guillaumou, Grand Café de la Rotonde, Sigean, Dep. Aude, Frankreich.

Zeit: fast 4 Monate.

Entfernung: ca. 860 km.

40) Nr. 4339. Am 15. Juli 1911 bei Revel, Dep. Haute-Garonne, Frankreich, geschossen. Nachricht durch Herrn André Gabolde, Rue Roquefort, Revel, H. G. vom 20. Juli 1911.

Zeit: 1 Monat, 3 Tage.

Entfernung: ca. 900 km.

Zug jedenfalls über Bodensee, Genfersee, Rhone. So zeitig schon so weit vom Brutplatze entfernt!

Schliefslich noch eine Möwe von der Südwestküste Frankreichs, die in die Zugstrafse nach Südwesten, der Rhonemündung zu, nicht passen will, man müfste denn annehmen, dafs der Vogel von der Rhonemündung aus an der Küste entlang und dann die Garonne abwärts gezogen wäre.

41) Nr. 4224. Nach einer Meldung vom 29. Februar 1912 durch das Kaiserlich Deutsche Konsulat in Bordeaux, Frankreich, hat am 17. Februar 1912 der Fischer Albert Heraud

in Charron, 16 km von La Rochelle (Charente Inférieure) im südwestlichen Frankreich, diese Möwe im Netze gefangen. Das Konsulat fügt das betreffende Schreiben des Fischers in Übersetzung bei.

Herr Heraud hat die Möwe lebendig gehalten, um sie dem sich etwa meldenden Eigentümer zurückzugeben.

Unterm 28. März 1912 schickt der Herr den Ring ein. Die Möwe hat er gezähmt.

Zeit: ca. 8 Monate.

Entfernung: ca. 940 km. —

Dafs die Wörthseemöwen von der Rhonemündung aus noch viel weiter nach Süden vordringen und sogar in Tunis ihre Winterherberge aufschlagen, zeigt das folgende Stück. Der Weg führt jedenfalls von der Rhonemündung aus an der Küste des Ligurischen Meeres entlang; die Fortsetzung bildet die Küste der Apenninen-Halbinsel, und von da geht es nach Afrika hinüber.

42) Nr. 4439. Dem Kaiserlich Deutschen Konsulat in Tunis ist am 12. Dezember 1911 eine ganz in der Nähe von Tunis angeschossene Möwe mit anscheinend schwarzem Kopfe gezeigt worden, die den Ring der Vogelwarte Rossitten mit der Nr. 4439 trug. Der Jäger wollte die Möwe ausstopfen lassen, daher war der Ring nicht zu lösen.

Nachricht vom 13. Dezember 1911 durch den Kaiserlich Deutschen Konsul in Tunis, Graf von Hardenberg. Auf eine Anfrage kommt unterm 2. Januar 1912 der Bescheid, dafs die Möwe verspeist worden ist, dafs der Schütze ein Araber war, und dafs der Ring für etwa 80 Pf. zu haben ist.

Zeit: ca. 6 Monate.

Entfernung: 1250 km.

In Tunis überwintern auch Rossittener Lachmöwen! —

Hatten wir vorhin Möwen vor, die von der Brutstelle aus nach Südwesten abgewandert waren, so folgen jetzt solche, die auffallender Weise ihren Weg nach Nordwesten genommen haben. Zunächst ein Vogel vom Main und dann zwei von der Nordwestküste Frankreichs. Auch dort sind beliebte Winterherbergen der Rossittener Lachmöwen.

43) Nr. 4212. Am 1. Juli 1911 abends zwischen $^1/_2$10 und 10 Uhr am Main in der Richtung Seligenstadt a. M. und Hanau geschossen. Nachricht von Herrn Karl Lambertus, Kahl am Main.

Zeit: 19 Tage.

Entfernung: ca. 260 km.

Soweit schon vom Brutplatze entfernt! und nach Nordwesten gezogen!

44) Nr. 4291. Am 13. Januar 1912 im Golf von Morbihan bei Mousterian im nordwestlichen Frankreich von einem Fischer geschossen.

Nachricht unterm 15. Januar 1912 durch Herrn Antony Fleur, Professor am Collège Jules Simon in Vannes (Morbihan-Bretagne) und unterm 19. Januar 1912 durch Herrn Pontois in Arradon bei Morbihan. Der Fufs mit Ring wurde zunächst an das französische Marineministerium eingeschickt, gelangte von da an die Kaiserlich Deutsche Botschaft in Paris, von da an den Deutschen Reichskanzler in Berlin, von da an das preufsische Kultusministerium, von da an das Königliche Zoologische Museum in Königsberg i. Pr. und von da am 16. Februar 1912 an die Vogelwarte Rossitten. So hat der Möwenring Nr. 4291 zwei weite interessante Reisen gemacht. Zunächst eine am Fufse seiner Trägerin über Flüsse und Felder, Täler und Wälder, von München nach der französischen Küste und eine zweite ebenso weite durch Frankreich und Deutschland von Schreibstube zu Schreibstube.

Zeit: 7 Monate.
Entfernung: 1025 km.
Zug nach Nordwesten.

45) Nr. 4250 am 29. Juli 1911 durch Herrn A. Fourey, Rue de la Cage 18, Rouen, Frankreich bei Grandcamps les Bains, Calvados, ca. 4 km von der Küste auf offenem Meer geschossen.

Nachricht durch Herrn Maurice Klotz, Paris, 14 Rue de Berne.

Unterm 17. September 1911 schickt der Schütze einen Flügel der jungen Lachmöwe ein.

Zeit: 1 Monat, 17 Tage.
Entfernung: ca. 860 km.
Zug nach Nordwesten. So zeitig schon in der Winterherberge!

Das auffallendste Stück dieser Serie ist aber das folgende:

46) Nr. 4463. Ende Juli oder Anfang August 1911 an der Maas bei Ohe en Laak, Holland, Limburg, von Herrn J. H. Severins geschossen.

Ausgestopfter Vogel mit Ring am 3. 10. 1911 der Vogelwarte eingeschickt. Trägt noch reines Jugendkleid; an den Flügeldeckfedern etwas blau.

Zeit: etwa $1^1/_2$ Monate.
Entfernung: ca. 520 km.
Dafs süddeutsche Lachmöwen nach Holland wandern, ist gewifs von Interesse. Der Weg hat jedenfalls den Rhein abwärts geführt. —

Es folgt ein Stück, das nach Nordosten geflogen ist:

47) Nr. 4504. Zum Ausstopfen geschossen auf dem Herbstzuge — etwa Oktober 1911 — (Datum ist nicht angegeben) auf dem Flusse Miefs bei Ciwitz, Böhmen.

Nachricht mit den betreffenden Zeitungausschnitten der „Narodní Listy“ (vom 26. 10. 1911 Nr. 296) durch die Herren

J. U. Dr. Jaroslaw Drabek, Advokat in Wildenschwert in Böhmen und Freiherr von Kraus in Pardubice in Böhmen.

Am 4. 12. 1911 den Ring durch Herrn Drabek eingeschickt erhalten.

Zeit: etwa 4 Monate.

Entfernung: 665 km.

Unterm 17. November 1911 schreibt Herr Drabek noch einige Einzelheiten über die Erlegung, die von allgemeinem Interesse sind. Der Bericht lautet wörtlich: „ . . . In Ciwitz vorüber fliefst der Flufs Miefs, der gerade bei uns 80—90 m breit ist. Die Wasservögel pflegen sich hier nur eine ganz kurze Zeit bei dem Durchzuge aufzuhalten. Die Möwen zeigen sich sehr wenig und fast immer einzeln. Ende August fiel das Wasser in dem Flüsse infolge der andauernden Trockenheit so stark, dafs die Fische einige Tage hindurch massenweise umkamen. Dazu schwamm noch eine grofse Menge toter Fische von Pilsen her den Flufs herunter, so dafs bei uns ein grofser Teil der Flufsoberfläche total mit toten Fischen aller Art bedeckt wurde, und wir einige Tage nicht ins Wasser konnten. Während der Zeit sind einige wenige Möwen zugeflogen, aber gleich darauf, etwa am dritten oder vierten Tage, sind einige Haufen erschienen, grofse Haufen, die jeder bis zu 200 Möwen zählen konnte. Die Möwen schwebten im Haufen über dem Flusse und fielen über die toten Fische her, so dafs sie im Laufe einer Woche fast den Flufs gereinigt haben. Dann flog ein Teil weg, und es verblieb hier nur ein Haufen sozusagen als Wache und fand da noch Futter genug."

Aus diesen Möwenflügen ist der betreffende Ringvogel herausgeschossen worden. Der Fall zeigt, wie die Möwen auf ihren Zügen sich ganz nach den vorhandenen Nahrungsquellen richten: wo sonst selten Möwen vorkommen, da sind sie mit einem Male massenweise da, sobald ein gedeckter Tisch vorhanden ist, und zwar aus Gegenden herstammend, woher man den Zuzug nicht vermuten würde, denn der Flug von München nach dem nordöstlichen Böhmen — also nach Nordosten — ist jedenfalls auffallend.

Zum Schlufs noch eine Wörthseemöwe vom Jahrgange 1910:

48) Nr. 3056. Gezeichnet am 16. Juni 1910 auf dem Wörthsee bei München durch Herrn Stresemann auf Veranlassung der ornithologischen Gesellschaft in Bayern.

Am 20. August 1911 in den Sümpfen an der Rhonemündung bei Mas de la Ville bei Arles, Dep. Bouches-du-Rhone, geschossen.

Nachricht vom 21. VIII. 1911 durch Herrn Max Hofer daselbst. Einer von dessen Arbeitern hatte die Möwe abends geschossen.

Zeit: 1 Jahr, 2 Monate, 5 Tage.
Entfernung: 700 km.

Ein noch nicht fortpflanzungsfähiges Stück. Zug wiederum nach der Rhonemündung, wo Wörthseemöwen von den Jahrgängen 1910 und 1911 gemeinsam versammelt sind. Alles genau wie bei den Rossittener Möwen!

Zusammenfassend ist folgendes zu sagen: Das Zugbild der Wörthseemöwen ist ein recht buntes. Die Hauptstrafse führt von München aus nach Südwesten über den Bodensee nach dem Genfersee unter Benutzung der dazwischen liegenden zahlreichen Gebirgsseen. Vom Genfersee die Rhone abwärts nach dem südlichen Frankreich, und weiter bis Tunis. Zugstrafsen führen aber auch nach Nordwesten nach der Nordwestküste Frankreichs, ja nach Holland. Auch vom Brutplatz aus nach Nordosten zu sind Möwen geflogen. Bestimmend für die Wanderungen sind Flufsläufe, Meeresküsten, Seen, also die Nahrungsquellen. Die Winterquartiere und teilweise auch die Zugstrafsen der Wörthseemöwen sind dieselben wie die der Rossittener Lachmöwen.

Recht bemerkenswert ist die Tatsache, dafs die Wörthseemöwen gleich nach dem Flugbarwerden sich sehr weit vom Brutplatze entfernen. Über sieben Wörthseemöwen liegen folgende Daten vor:

1)	1. Juli 11	— nach	19 Tagen	— 260 km	vom Brutplatze.
2)	15. - -	— -	1 Monat 3 -	— 900 -	- -
3)	23. - -	— -	1 - 11 -	— 510 -	- -
4)	29. - -	— -	1 - 17 -	— 750 -	- -
5)	29. - -	— -	1 - 17 -	— 860 -	- -
6)	31. - -	— -	1 - 19 -	— 750 -	- -
7)	Ende - -	— -	$1^1/_2$ -	— 520 -	- -

IV. Silbermöwen (*Larus argentatus*).

Die folgenden 5 Möwen stellen für die Vogelwarte Rossitten eine Nachlese aus dem Jahre 1909 dar. Von 1910 ab bearbeitet die Silbermöwen der Nordsee die Vogelwarte Helgoland. Es ergibt sich auch aus den vorliegenden Fällen die durch den Versuch bereits ermittelte Tatsache, dafs die auf den Nordseeinseln erbrüteten Silbermöwen sich nicht weit vom Brutplatze entfernen, sondern im Gebiet der Nordseeküste verbleiben. Die entsprechenden Entfernungsziffern sind für dieses Jahr: 140 km; 160 km; 48 km. Bemerkenswert ist, dafs, wie die jetzigen Ergebnisse zeigen, auch ältere Stücke dieselbe Gepflogenheit haben. Danach darf man vielleicht annehmen, dafs die Nordsee-Silbermöwen in ihrer engeren Heimat, vielleicht sogar in ihrer alten Stammkolonie zur Brut schreiten. Darüber wird ja der Versuch, der von der Vogelwarte Helgoland an den Silbermöwen weiter geführt wird, über kurz oder lang genauer Auskunft geben.

1, 2, 3) Nr. 2576, 2810, 2853. Gezeichnet am 13. oder 14. Juli 1909 auf dem Memmert bei Juist durch Herrn O. Leege.

Die Ringe sind Ende August 1911 bei der Insel Texel, Provinz Nord-Holland, geschossenen Silbermöwen entnommen und mit anderen Ringen zusammen an das „Rijks Museum van Natuurlijke Historie in Leiden“ eingeschickt worden, von wo sie durch Herrn Dr. E. D. van Oort der Vogelwarte zugingen

Zeit: etwa 2 Jahre, $1^1/_2$ Monat,

Entfernung: ca. 140 km.

4) Nr. 2553. Gezeichnet am 13. oder 14. Juli 1909 auf dem Memmert bei Juist durch Herrn Leege.

Geschossen am 16. Dezember 1911 bei Oudeschild auf der Insel Texel, Provinz Nordholland.

Nachricht vom 19. Dezember 1911 durch Herrn Dr. E. D. van Oort, Leiden. Die gebalgte Möwe ist zu gleicher Zeit abgegangen und trifft nach einigen Tagen in Rossitten ein.

Zeit: 2 Jahre, 5 Monate.

Entfernung: 160 km.

Wenn die Möwe schon für die Erforschung der Brutgewohnheiten der Silbermöwen von Interesse ist, so auch für deren Gefiederwechsel. Wir wollen uns dessen Verlauf einmal kurz vergegenwärtigen. Im Frühjahr 1909 ist die Möwe erbrütet. Herbst 1909 und Winter 1909/10 hat sie das Jugendkleid getragen. Im Frühjahr 1910 begann die erste Mauser, die im Herbst 1910 beendet war und ein Zwischenkleid geschaffen hatte, das bis zum Frühjahre 1911 getragen wurde. Da begann die zweite Mauser. Die Möwe befand sich den Sommer hindurch in einem Übergangskleide und sollte im Herbste 1911 nach vollendeter Mauser ihr ausgefärbtes Herbst- oder Winterkleid tragen. In diesem Kleide ist sie im Dezember 1911 geschossen worden, aber — und das ist bemerkenswert — das Kleid ist noch lange nicht ausgefärbt, was sich besonders an dem vielen marmorierten Braun zeigt, womit Mantel und Flügel noch durchsetzt sind, sowie an dem braun melierten Schwanze. Diese Möwe ist also in der Mauser noch zurück. Im Frühjahre 1912 hätte sie ihr ausgefärbtes Sommer- oder Hochzeitskleid bekommen und wäre fortpflanzungsfähig geworden.

5) Nr. 2664. Gezeichnet am 13. oder 14. Juli 1909 durch Herrn O. Leege auf dem Memmert bei Jnist.

Am 8. Februar 1912 schreibt Herr H. D. Louwes, Ulrum, Provinz Groningen, Niederland, dafs er bei einem Vogelfänger den Ring „Vogelwarte Rossitten 2664“ gesehen habe. Der Mann vermutete, dafs die Vogelwarte schon Nachricht über diesen Ring bekommen hätte.

Zeit: (wenn die Möwe kurz vorher gefangen worden ist, was nicht feststeht) 2 Jahre und etwa $6^1/_2$ Monate.

Entfernung: 48 km.

V. Mantelmöwen (*Larus marinus*).

Die jetzt folgenden Mantelmöwen, Heringsmöwen und Sturmmöwen sind am Seestrande bei Rossitten auf dem Zuge in Netzen gefangen und dann markiert worden. Es sind also keine Rossittener Brutvögel. Ihre „Züge" sind als im allgemeinen gleichartig aufzufassen. Diese Möwen kommen bei starken West- und Südwestwinden im Herbste vom Norden her halb gegen den Wind angezogen, fallen bei den beköderten Netzen ein und werden so erbeutet. Die Hauptmassen stellen dabei die jungen Heringsmöwen. Die Vögel haben ihre Brutorte in Gebieten, die nördlich von der Kurischen Nehrung liegen. Früher wurde aus den gefangenen Möwen von den Nehrungern vielfach „Gänsebraten" gemacht; jetzt nimmt sie die Vogelwarte als Versuchsobjekte für das Ringexperiment.

1) Nr. 5868. Gezeichnet am 18. August 1911 auf der Vogelwarte Rossitten. Ein junges Stück.

Geschossen am 22. September 1911 am Seestrande der Frischen Nehrung.

Nachricht und Ring durch Herrn Vizefeldwebel und Bauhofsaufseher Groehn in Neutief bei Pillau unterm 25. September. Einen Flügel der Möwe unterm 5. Oktober erhalten.

Zeit: 1 Monat, 4 Tage.

Entfernung: etwa 85 km.

Ist von Rossitten aus am Strande entlang nach Südwesten gezogen.

2) Nr. 6460. Gezeichnet am 8. November 1911 auf der Vogelwarte Rossitten. Ein junges Stück.

Im Kieler Hafen aufgefischt. Scheinbar durch einen Schufs getötet. Die Möwe ist zum Ausstopfen weitergegeben worden.

Nachrichten: 1. Vom Finder der Möwe, Herrn Eugen F. Breneing, in Firma Holdorf & Richter, Kiel, unterm 19. Dezember 1911 und 2. ein Zeitungsausschnitt von Herrn Carl Franzius, Kiel, Fährstrafse 44, vom 17. Dezember 1911.

Zeit: ca. 1 Monat, 10 Tage.

Entfernung: ca. 680 km.

Die Möwe ist an der Küste enlang nach Westen gezogen.

VI. Heringsmöwen (*Larus fuscus*).

In Bezug auf Herkunft dieser Vögel gilt dasselbe, was am Anfang des vorigen Abschnittes V bei den Mantelmöwen gesagt ist. Es gehen mir in manchen Jahren recht viele junge lebende Heringsmöwen durch die Hände. Die Vögel variieren sehr stark in Bezug auf Gröfse und Färbung. Es gibt helle und dunkle

Stücke. Bei manchen mufs man im Zweifel bleiben, ob's Herings- oder Silbermöwen sind? — Wir gehen bei der Aufzählung von Rossitten aus nach Westen zu vorwärts.

1) Nr. 5890. Gezeichnet am 2. September 1911 auf der Vogelwarte Rossitten. Junges Stück.

Geschossen am 9. September 1911 am Strande bei Rantau bei Neukuhren, Ostpreufsen.

Nachricht und Ring von Herrn Reichsbankassistent Lorenz, Königsberg i. Pr., Sackheimr. Str. 92 unterm 30. September 1911.

Zeit: 7 Tage.

Entfernung: 43 km.

Am Strande entlang nach Südwesten gezogen.

2) Nr. 5955. Gezeichnet am 12. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte Rossitten. Junges Stück.

Gefangen auf der Ostsee bei Krakau bei Heubude Danziger Bucht Westpreufsen von dem Fischer Herrn Friedrich Ott am 22. Oktober 1911.

Nachricht vom Gemeindediener Herrn A. Pusch in Krakau bei Heubude bei Danzig unterm 24. Oktober 1911.

Unterm 9. November 1911 schickt Herr A. Viebig, Berlin NW, Trautenau Str. 17 einen Ausschnitt aus der Geflügelbörse mit der Notiz von der Erbeutung dieser Möwe.

Ring unterm 21. Dezember 1911 durch Herrn A. Pusch erhalten.

Zeit: 10 Tage.

Entfernung: 160 km.

3) Nr. 5952. Gezeichnet am 12. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte in Rossitten. Junges Stück.

Geschossen am 19. November 1911 in der Danziger Bucht.

Nachricht vom 23. November 1911 von Herrn Handlungsgehilfen A. Kahl, Danzig-Neufahrwasser, Bergstr. 13 a.

Zeit: 1 Monat, 7 Tage.

Entfernung: etwa 160 km.

An der Küste enlang nach Südwesten gezogen.

4) Nr. 5993. Gezeichnet am 24. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte in Rossitten. Junges Stück.

Geschossen am 14. November 1911 am Strande von Adlershorst bei Zoppot, Westpreufsen. Nachricht durch den Fischer Josef Krüger, Adlershorst bei Zoppot unterm 14. November 1911.

Am 3. Dezember schickt der Herr die ganze Möwe ein, die zu einem Balg zurecht gemacht wird.

Zeit: 21 Tage.

Entfernung: 166 km.

Am Strande entlang nach Südwesten gezogen.

5) Nr. 5987. Gezeichnet am 24. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte in Rossitten. Junges Stück.

Geschossen am 20. November 1911 auf dem Stadtfeld von Greifswald in Pommern.

Nachricht vom 22. November 1911 durch Herrn J. Wentzel in Greifswald. Unterm 2. Dezember 1911 schickt der Herr den Ring ein.

Zeit: 27 Tage.

Entfernung: 490 km.

An der Küste entlang nach Westen gezogen.

6) Nr. 5996. Gezeichnet am 24. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte in Rossitten. Junges Stück.

Geschossen am 25. Februar 1912 bei Hillerod, Dänemark.

Nachricht durch Herrn Chr. Jul. Lehn in Gilleleje, Amt Frederiksborg (Realschule) Dänemark, vom 2. März 1912. Ring unterm 17. Juni 1912 erhalten.

Zeit: 4 Monate.

Entfernung: 550 km.

An der Küste entlang nach Westen gezogen.

7) Nr. 5895. Gezeichnet am 4. September 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte in Rossitten. Junges Stück.

Angeschossen am 20. Oktober 1911 auf der Insel Vresen zwischen Fünen und Langeland, Dänemark. Die Möwe wurde auf dem Schlofsgraben von Schlofs Broholm per Gudme St. Dänemark lebend gehalten, doch ist sie nach einer Nachricht vom 22. November 1911 von Herrn Oberförster Hofmar Bang, Broholm, von da entkommen.

Erste Nachricht unterm 26. Oktober 1911 durch Herrn C. Govertz Jensen, Kopenhagen, Mynstersvej 12, „Dansk-Jagttidende.“

Zeit: 1 Monat, 16 Tage.

Entfernung: ca. 630 km.

An der Küste entlang nach Westen gezogen.

Die folgende Möwe ist wieder nach Nordosten zu an der Küste entlang gezogen. Man mufs sich das Ziehen dieser Möwen nach den Ergebnissen des Versuches im Grofsen und Ganzen als ein „Hin und Zurück“ an der Küste entlang denken.

8) Nr. 5986. Gezeichnet am 24. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte Rossitten. Junges Stück.

Geschossen am 2. November 1911 (russischer Styl 21. Oktober 1911) bei Libau, Kurland, Russland durch Herrn S. Willert, Libau, Schuwalowstr. 44.

Nachricht vom 12. November 1911 (30. Oktober 1911). Ring am 2. Dezember 1911 durch Herrn Willert erhalten.

Zeit: 9 Tage.

Entfernung: 155 km.

Es folgen als bemerkenswerte Fälle zwei Wanderungon von Heringsmöwen weit ins Binnenland hinein:

9) Nr. 5992. Gezeichnet am 24. Oktober 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte in Rossitten. Junges Stück.

Geschossen am 25. November 1911 gelegentlich eines Revierganges im Revier Leubnitz, Post Mehltheuer bei Plauen im Voigtlande durch den Revierförster Herrn Fahrner. Die Möwe zog etwa 30—35 Meter hoch von SO. nach NW. und hatte anscheinend stark mit der Windströmung, scharfem, kaltem Nordwinde zu kämpfen.

Herr Fahrner schickt unterm 3. Dezember 1911 den Ring ein und schreibt dazu auf Anfrage, dafs er

1. Die Möwe allein gesehen habe.
2. Hat sie nicht den Eindruck gemacht, dafs sie sich vereint hatte, sondern sie steuerte trotz des scharfen Nordwindes in grader Linie nach NW.
3. War sie gar nicht abgemagert, sondern gut bei Wild. Dieser Bericht sollte dartun, dafs es sich nicht um ein „verschlagenes" heruntergekommenes Stück gehandelt hat.

Zeit: 1 Monat, 1 Tag.

Entfernung: 770 km.

Bemerkenswerter Flug einer Heringsmöwe ins Binnenland.

10) Nr. 6452. Gezeichnet am 3. November 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte Rossitten. Ein junges Stück.

Durch den Amtsdiener des Kaiserlich Deutschen Konsulates in Belgrad, Serbien, Herrn Emil Linhart, am 25. November 1911 in Belgrad geschossen und durch den Sekretär des Konsulates Herrn Roesner als *Larus argentatus* Michahelesii? der Vogelwarte gemeldet.

Nachricht unterm 2. Dezember 1911 durch Herrn Roesner. Ring mit Fufs unterm 19. Dezember 1911 durch denselben Herrn erhalten.

Zeit: 22 Tage.

Entfernung: 1170 km.

Ich habe diese Möwe nicht persönlich aufgelassen, so dafs es nicht ausgeschlossen ist, dafs es eine *Larus argentatus* gewesen ist, da Silbermöwen und Heringsmöwen im Jugendkleide in gewissen Fällen tatsächlich nicht zu unterscheiden sind. Jedenfalls ist der Flug dieser Möwe von Rossitten über's Festland nach Serbien, wo sie schon 22 Tage (pro Tag 53 km) nach dem Auflassen angelangt war, von Interesse. Ich möchte hier daran erinnern, dafs ich im Jahre 1906 eine Heringsmöwe aus Calabrien in Süditalien zurückbekam, wo sie am 9. Dezember geschossen war (s. VI. Jahresbericht der Vogelwarte Rossitten Seite 543). Damals vermutete ich, dafs der Vogel von Rossitten aus immer an der Küste entlang, durch die Strafse von Gibraltar dorthin gelangt sei. Nach dem vorliegenden serbischen Falle kann man

mit gutem Rechte einen direkt südlichen Flug übers Festland annehmen. So besteht also auch für diese Seemöwen ebenso wie für die Rossittener Lachmöwen eine direkte Verbindung übers Festland zwischen Ostsee und Mittelländischem Meere.

Schliefslich noch ein Stück, das bald nach dem Auflassen wieder in Rossitten gefangen wurde:

11) Nr. 5940. Gezeichnet am 10. Oktober 1911 auf der Vogelwarte Rossitten. Junges Stück.

Am 12. Oktober 1911 wieder am Seestrande bei Rossitten im Netze gefangen und freigelassen.

Am 16. Oktober 1911 vom Fischer Freudenfeldt in Kunzen mit demselben Fangapparate bei Rossitten am Strande gefangen und bei Ulmenhorst gleich wieder freigelassen.

Zeit: 2 und 4 Tage.

Entfernung: ca. 7 km.

Hat für die Vogelzugsforschung keine Bedeutung, um so mehr für die durch den Ringversuch auch für Krähen und Kleinvögel festgestellte Tatsache, dafs die Vögel durch erlittene Nachstellungen so wenig Erfahrung sammeln, dafs sie sich kurz hintereinander immer wieder mit denselben Netzen fangen lassen.

VII. Sturmmöwen (*Larus canus*).

Vergleiche auch hier die oben bei den Mantelmöwen, Abschnitt V, in der Einleitung gemachten Bemerkungen.

1) Nr. 6960. Gezeichnet am 19. August 1911 auf der Vogelwarte Rossitten. Ein junges Stück.

Am 24. August 1911 auf dem Felde des Besitzers Jwahn in Perdollen bei Laukischken, Kreis Labian lebend gefangen; konnte nicht fliegen.

Nachricht am 25. August 1911; Ring am 5. September 1911 durch Herrn Jwahn, Perdollen.

Zeit: 5 Tage.

Entfernung: ca. 45 km.

Für die Wissenschaft ohne Bedeutung.

2) Nr. 6977. Gezeichnet mit noch 2 Artgenossen am 31. August 1911 auf dem Hofe der Vogelwarte in Rossitten. Altes Stück.

Geschossen am 30. Dezember 1911 vormittags am Strande bei Leba in Pommern.

Nachricht unterm 1. Januar 1912 durch Herrn Königl. Dünenaufseher Scheidt.

Zeit: 4 Monate.

Entfernung: 220 km.

An der Küste entlang nach Südwesten gezogen.

VIII. Pfeifente (*Anas penelope*).

Nr. 4938. Im Sommer 1910 als halbzahme Lockente für den Entenfang von Herrn H. J. Louwes in Westpolder, Gemeinde Ulrum, Provinz Groningen, Niederlande, markiert.

Am 27. November 1910 früh $7^1/_2$ Uhr 3 km von Cabourg (Calvados) ca. 50 km westlich der Seinemündung in Frankreich auf der Entenjagd geschossen. Die Ente war allein.

Meldung durch Herrn Arthur Pinson, Paris, 93 avenue des Champs-Elysees.

Zeit: etwa 4 Monate.

Entfernung: ca. 625 km.

Im vorigen Jahresberichte lagen 2 Fälle über ebensolche Lockenten vor. Damals war die weiteste 250 km an der Küste entlang nach Südwesten gezogen. Die heurige ist auf demselben Wege 625 km geflogen.

IX. Fischreiher (*Ardea cinerea*).

Nr. 6352. Am 14. August 1911 auf der Vogelwarte Rossitten gezeichnet. Junger Vogel.

Am 5. September 1911 von Herrn Forstaufseher W. Eschment am Revenbruche bei Rossitten geschossen.

Zeit: 22 Tage.

Entfernung: 2 km.

Hat sich von der Auflafsstelle vorläufig nicht entfernt.

X. Waldschnepfe (*Scolopax rusticola.*)

Nr. 4615. Gezeichnet als junger Vogel am 3. Juli 1911 (21. 6. 1911 russ. Styl) von Herrn W. von Dietz, Jägermeister der Kaiserlichen Jagd, in Gatschina bei St. Petersburg im Revierpark bei Gatchina, Rufsland. Die Schnepfe konnte schon etwas fliegen. Wurde vor dem Hunde gegriffen.

Unterm 9. Januar 1912 schreibt Herr Louis Toulouse, Regisseur du Domaine in Monbel bei Estang Dep. Gers, Südfrankreich, dafs am 12. Dezember 1911 einer seiner Freunde in der Gemeinde Cartex d'Armagnac (Gers) eine Schnepfe geschossen hat, die mit dem Ring Nr. 4615 gezeichnet war.

Zeit: 5 Monate, 9 Tage.

Entfernung: etwa 2625 km.

Unterm 9. Februar 1912 teilt Herr Dr. L. Gittet, Freiburg i. d. Schweiz, der Vogelwarte mit, dafs in der französischen Zeitschrift „Le Chasseur Français“ Nr. 322, März 1912, St. Etienne, Frankreich, eine Notiz über diesen Ringvogel enthalten ist. Herr Dr. Gittet schickt die Nummer der Zeitschrift.

Unterm 17. April 1912 erhält die Vogelwarte von Herrn Toulouse den Ring, sauber auf einer Visitenkarte befestigt,

zugesandt. — Der dem Ringversuche ferner Stehende wird es vielleicht schwer begreifen können, wie sehr man sich freuen kann, wenn man nach Einlauf einer vielleicht zunächst recht lückenhaften Meldung von der Erbeutung eines Ringvogels im fernen Auslande endlich nach langen umständlichen Schreibereien und nach bangem Warten alle Belegstücke glücklich in Händen hält, besonders bei einem so interessanten Falle wie dem vorliegenden; denn interessant ist diese Schnepfe gewifs! Sie sagt uns, — soweit man aus einem Falle verallgemeinernde Schlüsse ziehen kann — dafs die Winterherbergen der in Nordwestrufsland erbrüteten Waldschnepfen nicht in südlicher Richtung liegen, etwa am Schwarzen oder Kaspischen Meere, sondern dafs der Zug nach Südwesten zu geht durch Deutschland und Frankreich hindurch. Welches riesige Beobachtungsmaterial würde dazu gehören, diese Tatsache klipp und klar zu beweisen, und hier tun es ein paar beringte Schnepfen.

Hoffentlich regt dieser Fall zu weiterem recht energischen Schnepfenmarkieren an. Man soll sich ja nicht dadurch abschrecken lassen, dafs man verhältnismäfsig so selten Gelegentheit hat, Jungschnepfen in die Hände zu bekommen, wodurch die Zahl der Beringungen recht gering sein wird. Das schadet nichts. Herr von Dietz hat damals ein einziges Stück markiert und wird sicher nicht geglaubt haben, dafs das schon ein Resultat bringt. Und siehe da, es war da. Auch wenig Ringschnepfen erfüllen ihren Zweck. Man bedenke dabei, dafs die Zahl der erlegten Schnepfen im Verhältnis zum ganzen Bestande ganz gewaltig grofs ist. Darin liegt das Geheimnis, und darum ist die Waldschnepfe als heifsbegehrter Jagdvogel das geborene Versuchsobjekt. Wer also irgend glaubt, Waldschnepfen markieren zu können, lasse sich Ringe schicken!

XI. Ringeltaube (*Columba palumbus*).

Nr. 5407. Gezeichnet als junger Vogel im Neste am 17. Mai 1911 im Königlichen Grofsen Garten in Dresden durch Herrn H. Drude.

Unterm 4. November 1911 schreibt Herr Schultheis: Professor an der Schule l'Ile de France, Liancourt, Oise, France,

Die Taube wurde vor etwa 8 Tagen gefangen. Sie trug Ihre Adresse und die Nummer 5407. Die Vögel durchziehen 2 mal im Jahre, Oktober und Februar und März, die Gegend in sehr grofsen Scharen. Die Bauern werfen in der Nähe grofser hoher Bäume Futter aus, setzen erblindete Wildtauben in die Mitte des ausgestreuten Futters. Beim Herannahen eines Fluges ziehen sie an einer Schnur, die am Beine der erblindeten Tiere befestigt ist. Durch den Flügelschlag locken sie die vorüberziehenden Vögel an. Es werden zuweilen 3—400 Stück erbeutet. Gefangen wurde die Taube in der beschriebenen Art in der Nähe

von Sos, Dep. Lot-et-Garonne im südwestlichen Frankreich von dem Landmann Gabriel Roziès in Sos. Weitere Nachricht und auch den Ring durch Herrn René Duprat, Propriëtaire in Bignoulet par Houeillès, Dep. Lot-et-Garonne. Erbeutungstag 16. Oktober 1911.

Zeit: 5 Monate.

Entfernung: 1290 km.

Die Tauben sind also von Sachsen aus nach Südwesten gezogen. Ich hätte nicht geglaubt, dafs von den in verhältnismäfsig so geringer Anzahl markierten Wildtauben so bald schon ein Resultat vorliegen würde.

XII. Fasan (*Phasianus colchicus*).

1) Nr. 3532. Der Ring wurde von der Jagdvereinigung Springe Prov. Hannover bezogen und an Herrn Vorsteher Severin in Hallerburg bei Adensen weitergegeben, wo er im Januar 1911 einem auszusetzenden Fasan angelegt wurde.

Geschossen ist der Fasan auf der Jagd des Landwirts Herrn Severin in Hallermund bei Springe a. Deister, Provinz Hannover, von wo er am 9. Dezember 1911 an die Wildhandlung von Bornemann in Hameln a. d. Weser gekommen ist.

Nachricht vom 20. Dezember 1911 mit Fufs mit Ring von Herrn Geheimen Baurat Koch, Hameln a. d. Weser, der den Vogel in der genannten Wildhandlung gekauft hat.

Zeit: 11 Monate.

Entfernung: etwa 10 km.

2) Nr. 3525, ein Weibchen, gezeichnet in der Oberförsterei Springe, Provinz Hannover, Schutzbezirk Horn im Januar 1911, durch den Königl. Hegemeister Herrn Densow, Forsthaus Horn, Schulenburg a./Leine. Es handelt sich um einen ausgesetzten Fasan.

Geschossen am 3. Oktober 1911 auf einer Treibjagd im Schutzbezirk Horn der Oberförsterei Saupark bei Springe.

Ständer mit Ring am 7. Oktober 1911 durch den Königlichen Forstmeister Herrn Ehlers daselbst eingeschickt bekommen.

Zeit: ca. 9 Monate.

Entfernung: 0 km.

Der Fasan ist in demselben Schutzbezirk geblieben.

Über das Schicksal von ausgesetzten Fasanen, ob sie an Ort und Stelle bleiben, oder weit fortstreichen, wollen die Jäger gern Auskunft haben. Hier sind zwei verbürgte Fälle. Von den beiden Fasanen, die nach 11 und 9 Monaten erbeutet wurden, ist der eine in der näheren Umgebung der Auflafsstelle verblieben, der zweite hat nicht einmal den betreffenden Schutzbezirk verlassen.

XIII. Rebhuhn (*Perdix perdix robusta*).

Nr. 1050. Gezeichnet am 1. August 1909 als junger etwa drosselgrofser Vogel auf dem Gutshofe in Lisden bei Wolmar, Livland, Rufsland durch Herrn Harald Baron Loudon.

Am 21. August 1911 wird in Osthof am Burtneksee das Huhn Nr. 1050 geschossen, wo der Vogel gebrütet hat.

Nachricht unterm 9. April 1912 durch Harald Baron Loudon, Lisden bei Wolmar, Livland, Rufsland.

Zeit: 2 Jahre, 20 Tage.

Entfernung: ca. 20 km nach Nordwesten von der Auflafsstelle.

So ist also das Huhn in der näheren Umgebung des Ortes, wo es erbrütet wurde, geblieben und hat da auch gebrütet.

XIV. Rauhfufsbussard (*Archibuteo lagopus*).

1) Nr. 3633. Gezeichnet von Herrn Bengt Berg, Bonn a. Rhein, Museum König, um den 7. Juli 1911 bei Torneträsk im nördlichen Schwedischen Lappland. Bengt Berg hat 11 *Archibuteo lagopus*, 4 Schneeeulen und 2 Goldadler gezeichnet.

Geschossen am 26. November 1911 auf einer Uhuhütte bei Tulln, ca. 35 km westlich von Wien.

Nachricht von Herrn Max Köchl, Eisenbahn-Sekretär, Wien, XVIII, Theresiengasse 42/44 unterm 30. November 1911. Die Uhuhütte gehört einem Wiener Restaurateur, Herrn Hannaken.

Eine 2. Nachricht durch Herrn Dr. Wahrmund Riegler, Sekretariat des N. Oe. Jagdschutzvereines (Wiener Jagdklub) Wien, I, Schauflergasse 6.

Zeit: ca. 4 Monate, 19 Tage.

Entfernung: 2250 km.

Der Schütze will den Vogel für seine Sammlung behalten.

Dafs dieser junge im hohen Norden erbrütete Bussard gleich im ersten Jahre so weit nach Süden gezogen ist, interessiert gewifs.

2) Nr. 6312. Gezeichnet am 21. November 1911 auf der Vogelwarte Rossitten.

Geschossen durch Herrn Gutsbesitzer M. Peter in Transsau bei Laptau Ostpreufsen am 3. Februar 1912.

Nachricht unterm 27. März 1912 durch den Schützen selbst.

Zeit: ca. $2^1/_2$ Monate.

Entfernung: ca. 38 km.

Laptau liegt an der Eisenbahnstrecke Cranz—Königsberg. Auffallend, dafs dieser Bussard nicht weiter nach Süden gezogen ist.

XV. Schreiadler (*Aquila pomarina*).

Nr. 1285. In den letzten Tagen des Juli 1911 (russischen Stils) durch Herrn Baron von Kleist, Mitau, Palaisstr. 37 a, in Kerklingen, Mittelkurland, gezeichnet. Der Adler war aus dem Horst genommen und kurze Zeit in Gefangenschaft gehalten.

In den „Nova Balkanska Tribuna" Sofia 28. September 1911, III. Jahrgang Nr. 735, die der Vogelwarte zugeschickt wird, findet sich folgender Artikel, dessen Übersetzung mir Herr Dr. Dampf freundlichst besorgt hat: „Gestern war der Jäger H. Chr. Mineff auf der Jagd in der Umgebung Tschirpans an einer »Ruikita« genannten Örtlichkeit. Dort sah er, dafs über ihm in einer Höhe von 80—100 m ein riesiger Adler von Westen nach Osten flog. H. Mineff zielte gut und tötete den Adler. Als er zum niedergefallenen riesigen Vogel heranging, bemerkte er, dafs dieser am linken Fufse einen Metallring besafs mit folgender Inschrift: Vogelwarte Rossitten 1285 Germania. Daraus folgt, dafs ein gewisser Rossitten, Vogelhalter in Deutschland, im Jahre 1285 — also 726 Jahre zurück — Besitzer dieses Adlers war, ihm einen Metallring am Fufs anlegte und diesem Herrscher der Vögel die Freiheit gab . . . . ."

Dabei hat sich der Herr noch um 100 Jahre verrechnet. Es sind nur 626 Jahre!

Der Schütze ist ein Schneidermeister, der, als er hörte, worum es sich handelte, mit dem Adler ein gutes Geschäft machen wollte. Da haben sich die Herren Apotheker Marinoff in Tschirpan, Hauptmann Stoklaska und Direktor Spas Watzof in Sofia in liebenswürdigster und entgegenkommenster Weise um den Fall bemüht, sodafs dieser „uralte" Adler gegen entsprechende Entschädigung von dem Schützen erworben und an die Vogelwarte abgeschickt werden konnte, wo er in ausgestopftem Zustande am 6. Dezember 1911 glücklich ankam. Vorläufig sieht er einer brütenden Gans viel ähnlicher als einem „Beherrscher der Vögel."

Nachricht über diesen Fall ging auch noch von Herrn Oberlehrer Zieprecht, Hannover, Moltkeplatz 7 auf der Vogelwarte ein. Der Erbeutungsort Tschirpan (Cirpan) liegt nach Mitteilung des Herrn Watzof auf der Strafse zwischen Philippopel und Stara-Zagora 42° 12' nördlich und 25° 20' westlich von Greenwich in Südbulgarien.

Der Adler hat also seinen Weg von Kurland aus nach Süden genommen. Er ist am 8. oder 11. Oktober 1911 (neuen St.) geschossen worden.

Zeit: etwa 2 Monate.

Entfernung: etwa 1600 km.

XVI. Schwarzer Milan (*Milvus korschun*).

Nr. 6310. Gezeichnet am 28. Oktober 1911 auf der Vogelwarte Rossitten, nachdem er etwa ½ Jahr in Gefangenschaft gehalten war.

Am 29. Oktober 1911 bei Sarkau, 23 Kilometer südlich von Rossitten, in einem Krähennetz schon wieder erbeutet und vom Fänger aufgegessen. Der arme Vogel hat sich nicht lange seiner Freiheit freuen können. Nach dem guten Leben in der Gefangenschaft wird er wohl fett gewesen sein.

Zeit: 1 Tag.

XVII. Turmfalk (*Cerchneis tinnuncula*).

1) Nr. 4305. Im Juni 1911 in Dresden-Strehlen als Jungvogel in Gefangenschaft gezeichnet. Flog dann fort; war halb zahm.

Bald darauf dem zoologischen Garten in Dresden lebend eingeliefert. Nachricht durch Herrn Professor Dr. Brandes unterm 7. Juli 1911.

Für die Wissenschaft ohne Bedeutung.

2) Nr. 3783. Gezeichnet am 31. Mai 1911 als ca. 14 Tage alter Nestling mit noch 5 Nestgenossen, von denen aber später 2 eingingen, von der Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz Bruchtorf bei Bevensen, Regierungsbezirk Lüneburg, in einem der Station gehörenden Vogelschutzpark. Besitzer uud Leiter Herr Carl Petersen in Bruchtorf.

Das Nest war von einem Manne widerrechtlich ausgenommen worden. Die jungen Turmfalken wurden in einem Henkelkorbe etwa 5 m hoch an einem Baume aufgehängt und von den Alten gefüttert.

Geschossen wurde der Turmfalk um den 20. Januar 1912 von dem Barbier Herrn Halburg bei Schackensleben, Bezirk Magdeburg, südöstlich vom Bruchtorf.

Nachricht unterm 29. Januar 1912 durch die Redaktion der Deutschen Jäger-Zeitung in Neudamm; 2) durch Herrn Gustav Möritz, Leder- und Rohstoff-Handlung in Magdeburg-Sudenburg, Halberstädter Strafse 52 unterm 25. Januar 1912 durch Einsendung eines Zeitungsausschnittes; 3) durch Herrn Pastor Martin in Eimersleben bei Erxleben, Bezk. Magdeburg durch Einsendung der Nr. 21 des „Wochenblattes für die Kreise Neuhaldensleben, Gardelegen, Wolmirstedt u. s. w.“ vom 26. Januar 1912; 4) durch Herrn Odo Bährmann, Jerichow a. d. Elbe, vom 26. Januar 1912 und vom 3. Februar 1912 mit Zeitungsausschnitt; 5) durch Herrn Lehrer Ewald Illies in Ackendorf bei Neuhaldensleben, Bez. Magdeburg.

Ist es nicht erfreulich, aus der grofsen Anzahl der einlaufenden Meldungen zu sehen, wie sich das grofse Publikum für den Beringungsversuch interessiert!

Zeit: ca. 7 Monate, 20 Tage.
Entfernung: etwa 110 km.

Der Turmfalk ist den Winter über in seiner engeren Heimat geblieben. Hat sich nur etwas nach Südosten gewendet.

3) Nr. 850. Gezeichnet am 27. Juni 1911 durch Herrn Friedrich Falz-Fein in Askania-Nova, Taurisches Gouvernement in Südrufsland.

Unterm 23. Dezember 1911 schreibt Herr Franz Schillinger, Nijny-Novgorod, Kunstatelier für Taxidermie und Dermoplastik, Versandhaus für lebende Tiere aus Wien: „Von einem bekannten Gutsbesitzer aus Rufsland erhielt ich vor paar Tagen ein Schreiben, in welchem er mir mitteilt, dafs sein Sohn auf einem Gute bei der Bahnstation »Mospino« — 100 km von der Stadt »Taganrog« entfernt — am 23. August 1911 einen Turmfalken erlegte, welcher auf einem Ständer einen Aluminiumring trug mit der Aufschrift Vogelwarte Rossitten 850."

Weitere Nachricht unterm 8. Januar 1912 durch das Sekretariat des N. Oe. Jagdschutz-Vereins, Wien, I, Schauflergasse 6.

Der Erbeutungsort liegt etwa 400 km östlich von Askania-Nova.

Zeit: 1 Monat, 27 Tage.
Entfernung: etwa 400 km.

4) Nr. 840, gezeichnet wie die vorige Nummer am 27. Juni 1911 in Askania-Nova.

Unterm 7. Februar 1912 schreibt Herr Falz-Fein: „.... Aufserdem kann Ich ihnen mitteilen, dafs noch ein geringelter Turmfalke, unter der Nummer 840 auf dem meinen Vettern gehörigen Gut Tscherno-Morie, etwa 150 km von hier in westsüdwestlicher Richtung am schwarzen Meere gelegen, geschossen worden ist. Der Ring ist mir als Kuriosum zugesandt worden. Der Vogel ist ungefähr im September oder Oktober erlegt worden.

Zeit: ca. 3 oder 4 Monate.
Entfernung: ca. 150 km.

XVIII. Waldkauz (*Syrnium aluco*).

Nr. 3660. Gezeichnet am 16. Oktober 1911 durch Herrn Förster Klemusch in Forsthaus Tellehnen bei Neuendorf, Bez. Königsberg i. Pr. Der Kauz war in einem Habichtskorbe gefangen und, nachdem er markiert, wieder freigelassen.

Am 27. Februar 1912 gelegentlich einer Jagd auf überzählige Fasanenhähne aus Versehen geschossen. Gezeichnet wurde der Kauz im Jagen 1; geschossen im Jagen 8 desselben Reviers. Beide Jagen berühren sich im spitzen Winkel.

Nachricht mit Fufs und Ring von dem Revierbeamten Herrn Förster Klemusch, vom 12. 3. 1912.

Zeit: 4 Monate, 11 Tage.

Entfernung: 0 km.

Der Kauz ist also den Herbst und Winter über an derselben Stelle verblieben.

XIX. Schleiereule (*Strix flammea*).

Nr. 5876. Gezeichnet am 27. August 1911 als junger Vogel, 1 Tag vor dem Ausfliegen, mit noch 6 anderen Nestgenossen zusammen in Bad Essen bei Osnabrück durch Herrn Dringenberg. Die mit Nr. 5876 gezeichnete war die gröfste, etwa 2—3 mal gröfser wie die kleinste aus demselben Neste.

Die Osnabrücker Zeitung vom 23. Dezember 1911 Nr. 12204 bringt folgende Mitteilung: Wimmer (bei Osnabrück) d. 22. 12. 1911: Gestern wurde hier eine Schleiereule gefangen, die einen Fufsring mit folgender Aufschrift trug: Vogelwarte Rossitten, Germania, 5876.

Nachricht durch Herrn G. Möllmann, Adler-Apotheke, Osnabrück, Schillerplatz, vom 25. Dezember 1911.

Wimmer liegt im Kreise Wittlage, Regierungsbezirk Osnabrück, etwa 6 km östlich von Bad Essen.

Dieselbe Nachricht mit dem Ring von Herrn W. Seemann, Osnabrück, unterm 26. Dezember 1911 erhalten. Herr Seemann bat den Lehrer aus Wimmer um Vermittelung und erhielt von ihm die Eule am 25. Dezember zugeschickt mit der Bestätigung, dasf die Angaben in der Zeitungsnotiz richtig seien. Er nahm der Eule den Ring ab und gab ihr die Freiheit wieder.

Die gleiche Nachricht geht auch noch von dem rührigen Vogelschutz-Verein Hannover ein, der ein ganz besonderes Interesse für den Ringversuch an den Tag legt und ihn in entgegenkommendster Weise zu fördern sucht.

Zeit: fast 4 Monate.

Entfernung: 6 km.

Die Eule ist den Winter über in ihrer Heimat verblieben.

XX. Mauersegler (*Apus apus*).

Nr. 1290 u. 1291. Am 4. und 15. Juli 1910 zwei Alte, die ihre Brut in einem für Stare bestimmten Kasten hatten, in Neu-Strelitz in Mecklenburg, Grundstück Schlofsstrafse Nr. 14 durch Herrn cand. phil. A. Gundlach, Neu-Strelitz, Töpferstrafse 6 gezeichnet.

Anfang Juli 1911, also im nächsten Jahre, beide Alten in demselben Starkasten von demselben Herrn wieder brütend angetroffen.

Mitteilung unterm 3. Juli 1911 durch Hern Gundlach. Das Paar hat also zusammengehalten.

Zeit: ca. 1 Jahr.

Näheres siehe in Reichenow's Orn. Monatsberichten Septembernummer 1911. Ich kann hier vorwegnehmend bemerken, dafs dasselbe Pärchen im nächsten Jahre (1912) wieder in demselben Kasten brütend angetroffen wurde. Ein Mauerseglerpaar also 3 Jahre hindurch als Ehegatten zusammenhaltend und in ein und demselben Kasten brütend! Gewifs eine interessante Feststellung.

XXI. Mehlschwalbe (*Delichon urbica*).

Nr. 1357. Am 13. Juli 1910 als alter Brutvogel im Nest gefangen in einer an Gastwirt Krauses Stalle in Rossitten befindlichen Kolonie, die fast flügge Junge hatte.

Am 6. Juli 1911 an demselben Stalle in derselben Kolonie wieder im Nest von mir persönlich brütend angetroffen. Die Kolonie hatte Junge. Unter 10 Fängen war die Ringschwalbe der 3. Fang. Vogel und Bein ganz gesund. Ich lasse den Vogel sofort wieder fliegen.

Diese Ringschwalbe hat also mit dem Ringe gebrütet. Ist an dieselbe Stelle zurückgekehrt.

Zeit: ca. 1 Jahr.

XXII. Tannenheher (*Nucifraga caryocatactes*).

Nr. 4310. Gezeichnet am 11. Oktober 1911 durch Herrn Förster Erich Speer in Forsthaus Damatschine bei Sibyllenort in Schlesien. (Kreis Oels.)

Der Vogel wurde in einem Zugnetz, nachdem er vorher durch zerkleinerte Nüsse angeködert worden war, gefangen und gezeichnet. Am 22. September 1911 zeigten sich die ersten Tannenheher in dem genannten Reviere bei Sibyllenort, die letzten sind etwa Mitte Oktober dort gesehen worden.

Geschossen wurde der Vogel am 24. Oktober 1911 bei einer Fasanentreibjagd in Zedlitz, Kreis Trebnitz, Schlesien durch Herrn Oberleutnant von Poser und Gross-Naedlitz, Königs-Inf.-Reg.

Nachricht durch den Schützen vom 26. Oktober 1911.

Zeit: 13 Tage.

Entfernung: 7 km.

Zedlitz liegt im westlichen Nachbarkreise von Oels und ist der nächste gröfsere Waldkomplex in nordwestlicher Richtung.

Der Schütze will den Vogel behalten.

XXIII. Star (*Sturnus vulgaris*).

Herr Harald Baron Loudon betreibt das Markieren von Staren in gröfstem Mafsstabe auf seiner Besitzung Lisden bei Wolmar in Livland, Rufsland. Die grofsen dankens-

werten Bemühungen sind bereits durch schöne Resultate gekrönt worden, und ich wünsche weiter guten Erfolg.

Sämtliche jetzt folgenden Stare sind also in Lisden oder in der nächsten Nachbarschaft markiert. Zunächst ein paar Stücke, die aus der Winterherberge in die Heimat zurückgekehrt sind:

1) Nr. 326. In Lisden am 10. Juni 1910 als eben flügger Vogel eingefangen und gezeichnet; also in Lisden erbrütet:

Von einer Katze auf dem Viehstalle in Lisden gerissen am 4. Juni 1911. Der Vogel ist also an die Stelle, wo er erbrütet wurde, im nächsten Jahre zurückgekehrt.

Zeit: 11 Monate, 24 Tage.

Ferner berichtet Herr Baron Loudon unterm 27. Mai 1911 freundlichst an die Vogelwarte: „Unter den vielen Staren, die ich heute auf dem Felde bei den pflügenden Arbeitern sah, konnte ich 1 oder 2 Stück mit Ringen ganz nah erkennen. Dieses sind nun die ersten von meinen vielen Ringstaren, die an den Brüteplatz zurückgekehrt sind. Werde versuchen einen zu schiefsen." —

Es folgen ein paar Stare, die sich nach dem Ausfliegen in der engeren Heimat umhergetrieben haben und dabei geschossen worden sind:

2) Nr. 385. Am 1. Juni 1911 in Lisden im Neste gezeichnet.

Am 24. Juli 1911 wird dieser Star auf dem Schlosse Burtnek erlegt.

Entfernung von Lisden etwa 10 km westlich. Es versammeln sich dort jeden Abend enorme Schwärme, um im Rohr des Burtneksees zu nächtigen.

Nachricht unterm 2. August 1911 durch Herrn Baron Loudon.

Zeit: 1 Monat, 24 Tage.

Entfernung: ca. 10 km.

Hat sich in der näheren Umgebung seines Heimatortes umhergetrieben.

3) Nr. 1868. Gezeichnet als Jungstar am 2. Juni 1911 in Lisden.

Von einem Kirschbaume heruntergeschossen am 12. Juli 1911 in Riga in der Ebelshoffschen Strafse Nr. 5a vom Hauseigentümer Schnore.

Nachricht von Herrn Dr. B. Ottow, Dorpat. Ausschnitte aus der Nordlivländischen Zeitung Nr. 160 vom 19. 7. 1911 und der St. Petersburger Zeitung Nr. 199 von 1911. In der zuletzt genannten Zeitung wurde die Ringnummer als Jahreszahl der Markierung angenommen. Das ist von Herrn Baron Loudon berichtigt worden.

Weitere Nachricht unterm 22. 3. 1912 durch Herrn Arthur Heyne, Kunstmaler, Hamburg 5, Rostocker Str. 16 IV mit

einem Ausschnitt aus dem lettischen Blatte „Ostseeprovinza" vom 16. 7. 1911.

Zeit: 1 Monat, 10 Tage.

Entfernung: etwa 100 km. —

Die nächsten zwei Stare sind auf dem Wege nach der Winterherberge oder in dieser selbst erbeutet worden:

4) Nr. 4089. Gezeichnet als Nestvogel am 10. Juni 1911 auf dem Nachbargute von Lisden, Keysen, 12 km nördlich von Lisden.

Der Star wurde am 6. August 1911 am Rosenthal bei Fischhausen, Ostpreufsen, tot aufgefunden. Nach Ansicht des Finders, des Herrn Carl Möhrke in Fischhausen, Fischerstrafse 7, ist der Star gegen einen Telegraphendraht geflogen. Nachricht nebst Ring durch den Finder des Stares.

Zeit: ca. 1 Monat, 27 Tage.

Entfernung: etwa 500 km.

Dieser Star gibt jedenfalls den Weg an, den die in England erlegten livländischen Stare genommen haben: nach Südwesten zu über die beiden Nehrungen, dann nach Westen.

5) Nr. 4116. Im Neste gezeichnet am 10. Juni 1911 auf dem Gute Keysen, einem Nachbargute von Lisden.

Geschossen wurde der Star am 26. Dezember 1911 bei Buckfast Abbey, Buckfast, S. Devon, England.

Nachricht vom 3. Januar 1912 durch Herrn P. Winfrid Rechsteiner, O. S. B. Rev. Procurator O. S. B. in Buckfast Abbey, Buckfast.

Am 25. Februar 1912 schickt Herr Walter Weeks aus Buckfastleigh, Devon, den Ring ein und meldet, dafs der Schütze Herr W. H. Rogers ist.

Zeit: 6 Monate, 16 Tage.

Entfernung: etwa 2100 km.

Das ist der zweite Lisdener Star aus England. Der erste stammte aus der Grafschaft York im nördlichen England, der vorliegende aus der Südwestecke Englands. Die beiden Fundstellen liegen also sehr weit auseinander.

XXIV. Kleiber *(Sitta caesia)*.

1) Nr. 482 am 16. August 1910 im Zoologischen Garten in Berlin durch Herrn Dr. Heinroth markiert.

Wie im X. Jahresberichte p. 172 zu lesen ist, wurde der Vogel am 16. Januar 1911, also nach 5 Monaten, ebenda in bestem Körperzustande wieder gefangen und jetzt weiter im Oktober 1911, also nach 14 Monaten, an seinem alten Standorte wieder beobachtet. Der Ring war weithin sichtbar.

Kleiber brüten nicht im Zoologischen Garten, wohl aber im benachbarten Tiergarten.

Der Vogel ist also an derselben Stelle geblieben als Standvogel.

Nachricht durch Herrn Dr. Heinroth, Berlin.

2) Herr A. Mathey Dupraz, Colombier, Neuchatel, Schweiz, hat in seinem Garten am 26. Dezember 1910 einen Kleiber mit Ring, Nr. 1601 gezeichnet und am 25. März 1911 nach 89 Tagen und am 31. März 1911 nach 95 Tagen ebenda wieder gefangen.

Der Vogel ist an derselben Stelle verblieben.

3) Nr. 1929. Gezeichnet am 22. Dezember 1911 durch Herrn W. Schultze in Halle a. d. Saale am Kirchthor 28.

Wiedergefangen vom Zeichner ebenda am 31. März 1912 nach 3 Monaten und 9 Tagen.

Herr Schultze schreibt dazu: „Da die Paarung dieses Jahr wohl schon seit Mitte Februar und noch früher erfolgt ist — ich hörte *Sitta caesia* hier schon Januar locken — neige ich der Ansicht zu, dafs Nr. 1929 hier Standvogel ist infolge der reichlichen Futterstellen in hiesiger Stadt."

Alle drei Fälle deuten darauf hin, dafs die Kleiber ihren einmal gewählten Standorten sehr treu bleiben.

XXV. Kohlmeise (*Parus major*). Blaumeise (*Parus caeruleus*). Sumpfmeise (*Parus palustris*).

Herr W. Hagen in Lübeck hat in seinem Garten markiert und ebenda wiedergefangen:

1) Kohlmeise Nr. 1426, gezeichnet am 21. Januar 1911, wiedergefangen am 3. Februar 1911, nach 13 Tagen und am 2. Mai 1911 nach 102 Tagen. Die Meise ist also an derselben Stelle verblieben.

2) Kohlmeise Nr. 1427, gezeichnet am 20. Januar 1911, wiedergefangen am 30. März 1911 nach 70 Tagen.

3) Kohlmeise Nr. 1431. Gezeichnet am 14. Oktober 1910. Wiedergefangen fünfmal, nämlich:

am	8. Januar	1911	nach	86	Tagen
-	17.	-	-	95	-
-	24.	-	-	102	-
-	7. Februar	-	-	116	-
-	21. April	-	-	189	-

4) Kohlmeise Nr. 2869. Gezeichnet am 5. November 1911. Wiedergefangen zweimal, nämlich:

am	5. Dezember	1911	nach	30	Tagen
-	10.	-	-	35	-

W. Hagen — Lübeck teilt unterm 2. September 1911 mit: „In demselben Garten, wo ich Meisen beringte, haben in

einem hohlen Apfelbaum Ende Mai 2 gezeichnete *Parus major* genistet". Die Jungen sind ausgeflogen.

Beringte Kleinvögel haben also unbehelligt ihre Brut grofs gezogen. —

Von Herrn A. Mathey Dupraz in Colombier, Neuchatel, Schweiz wurden in seinem Garten gezeichnet und ebenda wiedergefangen:

5) Nr. 1538 *Parus major* ♂ gezeichnet am 17. 1. 1911, wiedergefangen am 19. 1. 1911 = 2 Tage und am 26. 3. 1911 = 68 Tage.

6) Nr. 1620 *Parus major* ♂ gezeichnet am 16. 1. 1911, wiedergefangen am 8. 4. 1911 = 82 Tage.

7) Nr. 1609 *Parus major* ♀ gezeichnet am 26. 12. 1910, wiedergefangen am 3. 1. 1911 = 8 Tage.

8) Nr. 1614 *Parus palustris* gezeichnet am 8. 1. 1911, wiedergefangen am 6. 4. 1911 = 88 Tage.

9) Nr. 1604 *Parus caeruleus* ♀ gezeichnet am 28. 3. 1911 wiedergefangen am 29. 3. 1911 = 1 Tag und am 4. 4. 1911 = 7 Tage.

10) Nr. 1619 *Parus palustris* gezeichnet am 16. 1. 1911, wiedergefangen am 18. 1. 1911 = 2 Tage und am 31. 3. 1911 = 74 Tage. —

Durch Herrn Harald Baron Louden in Lisden bei Wolmar, Livland gezeichnet und ebenda wiedererbeutet:

11) Nr. 116 Kohlmeise *Parus major* gezeichnet am 15. Januar 1910, wiedergefangen am 2. 1. 1911 = 11 Monate, 17 Tage.

12) Nr. 115 Kohlmeise *Parus major* gezeichnet am 15. Januar 1911, geschossen am 9. 2. 1911 = 25 Tage.

13) Nr. 886 Sumpfmeise *Poecile comm. meridionalis* gezeichnet am 6. Mai 1909, geschossen am 9. Februar 1911 = 1 Jahr, 9 Monate, 3 Tage.

14) Nr. 23, Kohlmeise *Parus major*, gezeichnet am 8. November 1910, wiedergefangen am 2. Januar 1911 = 55 Tage und am 19. Oktober 1911 im Obstgarten geschossen = fast 1 Jahr.

Dafs diese livländischen Meisen Sommer und Winter an ihren Standorten verblieben sind, hat mich ganz besonders interessiert. Ich habe schon öfter in den Jahresberichten darauf hingewiesen, dafs ich im Herbste bei Ulmenhorst gar nicht selten Meisen, namentlich Kohl- und Tannenmeisen, die Nehrung entlang nach Süden ziehen sehe, und zwar in der Luft unter anderen Kleinvögeln. Woher stammen diese Meisen, wenn die Meisen der russischen Ostseeprovinzen festsitzen? Es lohnt also mit dem Ringexperiment nach der Richtung hin weiter zu forschen.

15) Kohlmeise Nr. 1903. Gezeichnet am 24. März 1911 durch Herrn Schultze in Dölau bei Halle a. d. Saale.

Am 20. Januar 1912 früh bei 17° unter Null im Garten am Wohnhause des Herrn K. Rast in Dölau bei Halle a. d. Saale tot aufgefunden. Die Meise war vorher tagelang an die von Herrn Rast eingerichtete Futterstelle gekommen. Nachricht vom 21. Januar 1912 durch Herrn K. Rast, Installationsgeschäft für Elektrotechnik Halle (Saale). Privatwohnung: Dölau bei Halle a. d. Saale, Waldstr. 41.

Weitere Nachrichten über diesen Fall gehen ein durch Herrn Maurermeister August Hensel, Halle a. d. Saale, Mauerstr. 3 und durch Herrn Dr. Otto Jaehne in Niedersachswerfen am Südharz. Die Herren schicken Zeitungsausschnitte ein, nach denen angenommen wird, dafs die Meise von Rossitten nach Halle geflogen ist. Die Vogelwarte hat berichtigende Artikel daraufhin eingeschickt.

Ring unterm 9. II. 1912 durch Herr Rast in Dölau erhalten.

Zeit: fast 10 Monate.

Der Vogel ist also an derselben Stelle verblieben.

16) Blaumeise Nr. 1922 von Herrn W. Schultze in Halle a./Saale am 27. November 1911 gezeichnet. Wiedergefangen ebenda am 22. Dezember 1911 nach 25 Tagen.

17) Nr. ? Kohlmeise (*Parus maior*). Gezeichnet wahrscheinlich von Herrn Küster, Hauptmann und Komp.-Chef i. 11. Jäg.-Batt. in Marburg in Hessen.

Herr Professor Dr. E. Wintzen, Marburg, Schwanallee, schreibt unterm 29. II. 1912 an den „Bürgermeister von Rossitten": „Mir ist heute Nachmittag etwas nach 2 Uhr eine Kohlmeise mit einem silberglänzenden Ring an einem Beinchen ins Zimmer zugeflogen. Die Inschrift heifst Rossitten 156." Die Meise ist wieder in Freiheit gesetzt worden.

Ausschnitt aus der Oberhessischen Zeitung, Marburg 2. März 1912, der über diesen Fall berichtet, eingeschickt durch Herrn K. Oberförster Saxer, Walkersdorf b. Frankenberg, Hessen-Nassau. Die Meise soll den Ring Nr. 156 getragen haben. Es mufs sich da um einen Lesefehler handeln, denn der Kleinvogelring Nr. 156 ist in Rufsland einer andern Vogelart umgelegt worden. Da nach Marburg Kleinvögelringe nur an die obige Adresse des Herrn Hauptmann Küster gekommen sind, so unterliegt es keinen Zweifel, dafs die Meise von ihm stammt. Da der Vogel wieder in Freiheit gesetzt wurde, konnte nichts weiter ermittelt werden.

Sämtliche mit Meisen erzielten Ergebnisse deuten auf ein treues Festhalten an den gewählten Standorten hin. Es mufs ferner den Tierpsychologen interessieren, dafs sich ein und dieselbe Meise an ein und demselben Orte immer wieder von neuem fangen läfst, manchmal fünfmal hintereinander, ohne durch Schaden klug zu werden.

XXVI. Heckenbraunelle (*Accentor modularis*).

Herr Hagen hat in Lübeck gezeichnet und ebenda in demselben Garten wieder gefangen:

Nr. 1432. Gezeichnet am 11. Februar 1911; wiedergefangen am 16. Januar 1912 nach 11 Monaten, 5 Tagen, und am 19. Januar 1912 nach 11 Monaten, 8 Tagen. Dann am 2. Februar 1912, nach 11 Monaten, 22 Tagen, bei — 28° Kälte in demselben Garten tot aufgefunden. Schädel und rechte Bauchseite blutunterlaufen.

Der Vogel ist an derselben Stelle verblieben oder dahin zurückgekehrt. Balg eingeschickt.

XXVII. Amsel (*Turdus merula*).

Nr. 1723. Amselweibchen, aufgelassen am 9. April 1911 durch Herrn W. Hagen in Lübeck, nachdem es seit Januar 1911 in einer grofsen Gartenvolière in Gefangenschaft gehalten war.

Am 25. Januar 1912 im Kanincheneisen im selben Garten verunglückt nach 9 Monaten und 16 Tagen.

Der Vogel ist an derselben Stelle verblieben.

Unterm 13. 4. 1912 schickt Herr Hagen den Balg freundlichst ein. —

Über den Amselversuch des Herrn Garnier in Homburg v. d. Höhe ist schon im vorigen Jahresberichte berichtet worden.

Herr Garnier schickt in jedem Jahre ein zusammenfassendes Referat über diesen Versuch an die Vogelwarte freundlichst ein. In dem von 1911 heifst es:

„Die jungen Amseln bleiben einige Tage in der Nähe der Brutstelle und verschwinden dann vollständig. Es scheint mir jedoch, als ob die Jungen der 2. Brut etwas länger von den Eltern gefüttert würden . . . . .

Trotzdem der hier unternommene Amselversuch bis jetzt fast gänzlich resultatlos verlaufen ist, erscheint mir derselbe doch am interessantesten.

Es ist jedenfalls sehr bemerkenswert, dafs die vielen Amseln (bis jetzt ca. 120 Stück), welche auf einem kleinen Gebiete markiert wurden, so vollständig verschwinden. Diese Vögel müssen — das ist wenigstens meine Ansicht — sich in hiesiger Gegend niemals an dem Orte ansiedeln, an dem sie erbrütet worden sind. Dies mag vielleicht daher kommen, dafs meine Gärten und Parks mit Amseln übervölkert sind, und die alten Vögel die jungen Tiere schon aus Futterneid nicht in ihrer Nähe dulden. Natürlich bedarf meine hier geäufserte Ansicht noch genauer Nachprüfung. Auf jeden Fall kann meine Arbeit mit

dazu beitragen, die Ansiedlungsgewohnheiten von *Turdus merula* zu erforschen."

Den letzten Satz des Herrn Garnier wird wohl Jedermann gern unterschreiben und hinzufügen, dafs die geleistete Arbeit zur Klärung der vorliegenden Frage bereits viel beigetragen hat.

Die Amsel ist ein sehr passendes Versuchsobjekt für den Beringungsversuch: an gewissen Stellen auf gedrängtem Raume sehr häufig, nicht scheu, leicht aus der Nähe zu beobachten, Nester leicht zu finden! Möchte man dieser Vogelart auch anderwärts mit dem Experimente zu Leibe gehen. Ringe stehen zur Verfügung.

Herr Dr. Heinroth zeichnet jetzt im Berliner Zoologischen Garten eifrig Amseln. —

Zum Schlufs noch zwei Fälle, bei denen es sich um Beobachtung von Ringvögeln im Freien handelt.

XXVIII. Dompfaff (*Pyrrhula*).

Unterm 4. März 1912 schreibt Herr von Reckow, Major z. D., aus Marburg, Hessen, Schwanallee 44: „Gestern, 3. März, beobachtet auf Gartenbalkon am Futternapfe ein Dompfaffenpärchen, *Pyrrhula vulgaris*, mit Ringen am Bein. (Männchen rechts, Weibchen links). Sitz und Aussehen der Ringe etwa wie nebenstehend." (Skizze).

Die Vögel sind ohne Zweifel von Herrn Küster, Hauptmann und Komp. Chef im 11. Jäger Bat. in Marburg gezeichnet worden, denn nur dieser Herr hat nach Marburg Ringe bezogen.

XXIX. Hausrotschwanz (*Erithacus titys*).

Am 13. April 1910 hat Herr Garnier in Homburg v. d. Höhe, der sich um den Ringversuch grofse Verdienste erworben hat, ein Rotschwanzweibchen mit Ring Nr. 443 markiert. Darüber schreibt der Herr unterm 2. November 1910: . . . „An diesem Ringvogel habe ich wirklich viel Vergnügen gehabt. Das Rotschwänzchen hat 2 Bruten an einer Stelle gemacht, die nur 3 m von meinem Fenster entfernt ist. Es war überhaupt in vieler Hinsicht lehrreich einen Ringvogel ganz genau beobachten zu können." Es interessiert dabei besonders die einwandfreie Feststellung einer zweiten Brut von demselben Pärchen.

Unterm 11. Dezember 1911 schreibt Herr Garnier über denselben Vogel weiter: „Das im Vorjahr markierte Hausrotschwanzweibchen ist leider nicht zurückgekehrt. Das Männchen erschien allein am 21. März und hat dann nach etwa 14 tägigem Suchen ein Weibchen gefunden. Die Vögel brüteten wieder an der alten Niststelle." —

Der folgende Fall, der vorläufig noch ganz rätselhaft ist, vielleicht aber später eine Aufklärung erhält, soll der Vollständig-

keit halber angefügt werden. Jedenfalls möchte ich ihn durch Veröffentlichung vor dem Verschwinden retten:

Herr W. Marcuse, 13 Great Tower Street, London E. C., schreibt unterm 11. März 1912 aus Dunedin, Caterham Valley, Surrey, England: Ein Freund schreibt soeben aus Paris, dafs er zurückgekehrt aus S. W. Madagaskar durch Netzfang von Eingeborenen am Mangoka Flufs einen Regenpfeifer mit Ring sah; er hat leider weder Ring noch Nummer behalten — er glaubt — „Germania" stand auf dem Ringe.

Eine rätselhafte Zugerscheinung.

(Zug des Rotfufsfalken, *Cerchneis vespertinus*.)

Im Spätsommer findet nicht selten auf der Kurischen Nehrung ein ausgedehnter Zug von Rotfufsfalken statt. Zuweilen trifft man die Vögel gleich zu Dutzenden auf einem Flecke an, und zwar nur junge Vögel im Jugendkleide. Von diesen Zügen, die ich mit den Herbstwanderungen der jungen Steppenweihen in Parallele setzen möchte, ist hier nicht die Rede. Ich meine etwas anderes, zu dessen Darstellung ich weiter ausholen mufs.

Im Februar 1906 hielt ich im botanisch-zoologischen Vereine zu Danzig einen Vortrag über den Vogelzug auf der Kurischen Nehrung und wies am Schlusse darauf hin, wie wertvoll es sein würde, wenn in der Verlängerung der Nehrung nach Südwesten und Westen zu von geschulten Ornithologen zur Zugzeit regelmäfsige Beobachtungen angestellt würden. Herr Apotheker Th. Zimmermann aus Danzig griff diese Anregung mit Begeisterung auf, wirkte sich die nötigen Jagdbefugnisse von den Behörden aus und hat in den folgenden Jahren den Frühjahrs- und Herbstzug auf der Halbinsel Hela regelmäfsig wahrgenommen. Seine Beobachtungen stellte er der Vogelwarte Rossitten freundlichst zur Verfügung. Sie wurden, wie bekannt, in den Jahresberichten mit verarbeitet. Vieles Interessante ist darunter zu finden, aber das Wertvollste bleibt die Feststellung eines regelmäfsigen Zuges von Rotfufsfalken, und zwar von alten ausgefärbten Stücken, in der zweiten Hälfte des Mai, ja noch Ende Mai von W nach O, genauer von NW nach SO die Halbinsel entlang. Diese Zugerscheinung möchte ich vorläufig noch als rätselhaft und unaufgeklärt bezeichnen. Ich habe mich dann weiter mit dieser interessanten Frage beschäftigt, und es ist mir gelungen auch von anderwärts her noch einiges, auf diese merkwürdigen Züge hinweisendes Datenmaterial zusammen zu bekommen. Alle diese Zugnotizen sollen nun erst einmal im Zusammenhange vorgetragen werden:

Im Frühjahre findet auf Hela bei günstigen Witterungsverhältnissen regelmäfsig ein sehr lebhafter Raubvogelzug statt, und zwar von NW nach SO die Halbinsel entlang. Herr Zimmermann schreibt mir darüber wörtlich: „. . . Wind und Wetter üben einen aufserordentlichen Einflufs auf die Anzahl der ziehenden Vögel aus, auch auf die Raubvögel. Am günstigsten gestaltet sich der Raubvogelzug bei SO- und O-Winden, warmem Wetter und Sonnenschein. Dreht der Wind während des Zuges etwa nach N, so sinkt die Temperatur sehr rasch, der Zug wird schwächer und hört allmählich ganz auf. Ebenso falls der Wind nach W herumgeht. Im April ist es noch recht kühl auf der Halbinsel, und der Vogelzug ist dann auch nur gering. Im Mai dagegen, an schönen warmen Tagen ist der Zug, wenn die oben angeführten Bedingungen zutreffen, meistens recht lebhaft. So zählte ich z. B. bei Ceinova am 15. Mai 1911 in 3½ Stunden vormittags 83 verschiedene ziehende Rauvögel . . . .“. An anderer Stelle schildert Zimmermann sehr anschaulich, wie er auf einem Dünenhügel stehend die Raubvögel von Nordwesten her in Zwischenpausen von einigen Sekunden zu zwei, drei oder vier Stücken zusammen ankommen sieht. In kurzer Zeit wurden dabei einmal 20 Sperber erlegt. Die dortigen Forstbeamten verschossen früher, als die Sperberfänge noch eingelöst wurden, bis 600 Patronen in einer Zugperiode. Man kann sich danach einen Begriff von der Stärke und Ausdehnung dieser Züge machen, die aus Sperbern (diese stellen die Hauptmassen), Bussarden, Milanen, Weihen und Falken (Turmfalken, Baumfalken, Merlinfalken) bestehen.

Auch naturbeobachtenden Laien sind diese Raubvogelzüge aufgefallen. So bekam ich von Herrn Oberstleutnant z. D. Günther aus Bromberg unterm 20. Mai 1911 einen Brief, den ich im Auszuge hier bringen möchte: „Am Montag den 15. Mai d. J. machte ich von Zoppot aus einen Ausflug nach Hela auf der Putziger Nehrung und habe dort eine wie mir scheint ungewöhnliche Beobachtung gemacht. Am äufsersten südöstlichen Ende der Nehrung am Strande sitzend, bemerkte ich einen Flug Bussarde, die in der bekannten Weise, auf ziemlich grofsen Raum verteilt, aus dem Innern der Nehrung an deren Spitze gezogen kamen. Sechs von den acht Vögeln setzten nach ganz kurzem Kreisen die Reise über die See in südöstlicher Richtung fort und entschwanden bald meinen Blicken. Zwei schwenkten ab, hakten auf zwei niedrigen Kiefern auf und flogen dann wieder nach dem Innern der Nehrung zurück. Ich konnte die Vögel fliegend und sitzend genau beobachten, denn sie zogen kaum 15—20 m hoch und nicht weiter wie 20—80 m an mir vorbei . . . . .

Ich ging in der Richtung auf den Leuchtturm in den Wald hinein und beobachtete nun in ganz kurzer Zeit hinter einander noch zwei solche Flüge von Bussarden (*Buteo vulgaris*), zusammen wohl ca. 20 Stück. Aufserdem sah ich noch einzelne Exemplare.

Gleichzeitig mit diesen Bussarden nun zogen fast ununterbrochen mehrere kleine Raubvogelarten in Einzelexemplaren alle in der gleichen Richtung der Nehrung folgend und dann über der See in südlicher bis südöstlicher Richtung verschwindend. Es befanden sich darunter wenigstens 20 Exemplare von *Astur nisus* (Sperber) und 2 Turmfalken; drei ganz helle Exemplare, in der Gröfse der Sperber etwa, konnte ich nicht ansprechen, weil sie mir unbekannt waren.

Ferner kamen aus der gleichen Richtung wie die Raubvögel 4 Störche geflogen . . . . . .". (Es werden noch Krähen, Kraniche, Kleinvögel u. s. w. aufgezählt.)

Unter diesen interessanten Raubvogelzugketten befinden sich — man kann sagen regelmäfsig — auch Rotfufsfalken. Die erste Feststellung dieser Tatsache erfolgte im Jahre 1906. Am 19. Mai schofs Herr Zimmermann ein Pärchen bei Ceinova. Die Vögel liegen mir im Balge vor. Es sind ausgefärbte Stücke. Das Männchen noch mit den weifsen Flecken auf den inneren Fahnen der Schwungfedern, also ein jüngerer Vogel; das Weibchen fast einfarbig gelb auf der Unterseite, was auf höheres Alter schliefsen läfst. Das Weibchen gehört der Sammlung des Herrn Zimmermann an, das Männchen der des Herrn Rittergutsbesitzer E. Ulmer in Quanditten. Beiden Herren herzlichsten Dank für Einsendung der Bälge!

In den folgenden Jahren kamen Rotfufsfalken nicht direkt als Belegstücke zur Strecke, aber Herr Zimmermann nimmt an, dafs unter den kleinen unbestimmbaren Falken, die in jeder Frühjahrzugperiode über seinen Beobachtungsposten hinwegstrichen, sich öfter Rotfufsfalken befunden haben. Dasselbe nehmen die dortigen Beamten an, die Herr Zimmermann auf diese seltenen Vögel aufmerksam gemacht hatte.

Da kam das Jahr 1910 und mit ihm ein aufsergewöhnlich starker Rotfufsfalkenzug. Am 4. Mai traf Herr Zimmermann in Danziger Heisternest auf Hela ein. Nach Aussage des dortigen Königlichen Försters hatten sich schon zu Ende April einzelne kleine ziehende Raubvögel gezeigt. Am 4., 5. und 6. Mai war die Temperatur noch recht kühl — morgens nicht über 4,5° C. — und der Wind wehte ständig aus West oder Nordwest. Am 7. Mai war es wärmer, der Wind stand abwechselnd aus O und SO. Es setzte nun ein ziemlich lebhafter Zug von Bussarden, Milanen, Sperbern, Turmfalken und vereinzelten Baumfalken ein. Darunter befanden sich auch Rotfufsfalken. Herr Zimmermann erlegte ein schönes altes Männchen.

Auch an den folgenden Tagen war das Wetter zuweilen ziemlich warm, und kleine und grofse Vögel zogen in Scharen.

Am 12. Mai 1910 glaubte Herr Zimmermann unter den ziehenden Vögeln einen Rotfufsfalken erkannt zu haben.

Am 14. Mai 1910 werden bei warmem Ostwinde in drei Stunden vormittags einige 70 kleine und 3 gröfsere ziehende

Raubvögel gezählt; darunter mögen nach Schätzung einige 20 Rotfufsfalken gewesen sein. Ein prächtiges altes Männchen wird erbeutet. Der Balg liegt mir vor. Es ist ein sehr altes Stück ohne die weifsen Flecken auf den inneren Fahnen der Schwungfedern. Der graue Mantel sehr dunkel. Es gehört der Kollektion Zimmermann an.

Am 15. Mai O und NO, warm. Etwa 40 kleine Raubvögel und 1 Mäusebussard gelangen zur Beobachtung. Zwei Rotfufsfalken, 1 Männchen und ein Weibchen, werden von Herrn Zimmermann geschossen und mir freundlichst als Bälge zur Ansicht eingeschickt. Das Männchen gleicht dem vom gestrigen Tage, ein sehr altes Stück ohne Schwungfederflecken mit recht dunkelem Mantel. Das Weibchen mit Schaftstrichen auf der gelben Unterseite. (Kollektion Zimmermann.)

In den folgenden Tagen kühlte sich die Temperatur wieder sehr ab; der Zug liefs nach und war mit dem 21. Mai 1910 fast vorüber. Am 20. Mai bemerkt Herr Zimmermann unter ziehenden Sperbern wieder ein Pärchen Rotfufsfalken. — Zusammenfassend ist also zu sagen, dafs in den Tagen zwischen dem 7. und 20. Mai 1910 auf Hela ein ganz besonders starker Zug der uns beschäftigenden Falken stattgefunden hat. Dabei wurde es durch einen glücklichen Zufall gefügt, dafs ich diesen Zug ein Stückchen weiter nach Osten zu habe verfolgen können.

Herr Oberförster Möbes von der Forstberatungstelle der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreufsen in Königsberg berichtete mir nämlich, dafs am 17. Mai 1910 bei Schulstein bei Bledau, 5 km südöstlich von Cranz, Ostpreufsen, Hunderte von Rotfufsfalken auf den Bäumen gewesen seien. Die Vögel hätten sich dort längere Zeit aufgehalten. Näheres wisse der Förster Tartsch in Schulstein. — Diese Beobachtung deutet auf folgenden Reiseweg hin: von Hela aus an der Küste weiter und die frische Nehrung entlang.

Am 25. Februar 1912 begab ich mich persönlich zum Herrn Förster Tartsch und erfuhr dort dasselbe. Zu Hunderten sind die Fälkchen in jenen Maitagen 1910 bei Schulstein versammelt gewesen, sowohl graue alte Männchen, als auch helle Weibchen. Abends sind sie immer bei der Nahrungssuche umhergeschwärmt. Sie sollen sich 14 Tage bis 3 Wochen in jener Gegend aufgehalten haben. Am 14. Mai 1910 hat Herr Tartsch ein erlegtes Pärchen an Herrn Präparator Kuck in Cranz gegeben, wo ich die Stücke selbst gesehen habe. Es waren alte Vögel. Bei Herrn Förster Tartsch selbst sah ich nur ein aus früheren Jahren stammendes junges bei Schulstein erlegtes Exemplar.

Dafs die bisher geschilderten Rotfufsfalkenzüge nicht etwa erst eine Erscheinung der Neuzeit sind, sondern schon in früheren Jahren auf dem beschriebenen Wege ebenso stattgefunden haben, darauf deuten die Notizen hin, die ich Herrn Amtsrichter Tischler verdanke, der sie mir aus seinen über Ostpreufsen

gesammelten Daten freundlichst zusammengestellt hat. Ich wähle nur die aus, die auf den besprochenen Zug von Hela nach Osten zu Bezug haben:

Hartert beobachtete am 9. und 10. Mai 1882 fünf Weibchen und 1 Männchen in Gleisgarben (Kreis Darkehmen) Ostpreufsen. (Schwalbe 1887). Der Ort liegt von dem oben genannten Schulstein aus nach Südosten zu.

Präparator Sondermann in Skaisgirren, Ostpreufsen, erhielt einen Rotfufsfalken vom 30. Mai 1901 ebenfalls von Schulstein.

Ferner noch einige Daten aus der Zeit nach 1910:

Präparator Balzer in Königsberg i. Pr. erhielt ein Männchen am 30. Mai 1911 von Condehnen und ein Weibchen am 2. Juni 1911 von Julienhöhe; beide also aus dem Landkreise Königsberg vom Südufer des Kurischen Haffs 19 km südöstlich von Schulstein. Also auch im Jahre 1911 hat dort Zug stattgefunden.

Es wird nun jeder fragen: wie steht's auf der Kurischen Nehrung mit einem Frühjahrs-Rotfufsfalkenzuge? Darauf habe ich folgendes zu erwidern: Am 12. und 14. Mai 1911 glaube ich bei Rossitten ein paar Rotfufsfalken in der Luft ziehend erkannt zu haben. Die Beobachtung ist aber nicht ganz sicher. Jedenfalls kann ich soviel sagen: ein so ausgeprägter und regelmäfsiger Frühjahrs-Rotfufsfalkenzug wie auf Hela findet hier auf der Kurischen Nehrung nicht statt. Die Vögel biegen in der Mehrzahl jedenfalls nicht nach Nordosten zu auf die Kurische Nehrung ein, sondern setzen ihre Reise von Cranz aus nach Osten oder Südosten weiter fort. Das zeigen die Beobachtungen von Schulstein, Condehnen, Darkehmen, und das würde auch der Lage der Brutgebiete dieser Falkenart entsprechen.

Was ist an diesen beschriebenen Zügen nun besonders Auffälliges? Man vergegenwärtige sich die Brutheimat unseres Falken: Für uns ein östlicher oder südöstlicher Vogel, der seine Brutgebiete in Rufsland, in den Donauländern, in Ungarn, in Westasien hat, der nach dem neuen Naumann im Herbst „südlich durch Turkestan, Persien, Kleinasien, Türkei, Griechenland, Italien, Nord- und Nordostafrika südlich zum Teil bis Südafrika" wandert, — wie kommt der in eine Raubvogelzugkette, die Mitte und Ende Mai auf der Halbinsel Hela an der Ostseeküste von Westen nach Osten führt! Und ich will selbst den günstigsten Fall annehmen, dafs die Brutheimat dieser ziehenden Falken gleich in den Gebieten Rufslands liegt, die sich östlich an Ostpreufsen anschliefsen, so würden die fraglichen Vögel, die vielleicht aus Nordafrika oder Italien kommen, doch auf einem grofsen Umwege über Hela an der Ostseeküste entlang an ihre Sommersitze gelangen; erst nach Norden, womöglich nach Nordwesten und dann rechtwinklig abbiegend nach Osten!

Gehen wir, um vielleicht Licht in die Sache zu bringen, einmal auf Grund der vorliegenden Literatur den auf Hela ziehenden Falken entgegen. Wir sagen uns: wenn auf der genannten Halbinsel in Westpreufsen die Falken aus Westen kommend beobachtet werden, so müssen sie doch vielleicht auch in den sich an Westpreufsen im Westen anschliefsenden Provinzen und Ländern festzustellen sein.

Also wie stets zunächst in Pommern?:

In den „Ornithologischen Jahresberichten über Pommern" von F. Koske später von H. Röhl zusammengestellt, finde ich nirgends eine Notiz, die auf einen regelmäfsigen Frühjahrsdurchzug von *C. vespertinus* schliefsen liefse.

Weiter nennt Ernst Hübner in seiner Avifauna von Vorpommern und Rügen, Leipzig 1908 unsern Falken einen „sehr seltenen Durchzugsvogel". Ein paar vereinzelte Beobachtungen von alten Vögeln vom März, April und Mai liegen vor. In der auf Seite 112 aufgeführten Liste „Durchzügler und Strichvögel" wird der Falke nicht genannt, dagegen findet er sich in dem Abschnitt auf Seite 134, wo die „seltenen und im Gebiete verirrt auftretenden Vogelarten" aus Osteuropa und Asien aufgeführt werden.

Also von einem regelmäfsigen Durchzuge in Pommern ist nirgends die Rede.

Weiter Mecklenburg:

In den Ornithologischen Berichten über Mecklenburg von G. Clodius von 1900—1909 findet sich nur eine Herbstnotiz und weiter der Hinweis, dafs im Lübecker Museum ein altes Männchen, Lübeck 1903 (ohne Monatsangabe), steht. Also nichts von Durchzug erwähnt! Ich wandte mich noch persönlich an Clodius und erhielt unterm 27. März 1912 folgenden freundlichen Bescheid: „*Falco vespertinus* ist in Mecklenburg recht selten und sein Zug ist in Mecklenburg noch nie beobachtet, so dafs die von Ihnen regelmäfsig gefundenen Züge sicherlich unser Land nicht berühren".

Schleswig Holstein:

J. Rohweder schreibt in seinen Vögeln Schleswig Holsteins, Husum 1875 über unsern Falken: „Sehr selten, wenn auch, wie es scheint, alljährlich einige Individuen auf ihren Herbst- und Frühjahrswanderungen unsere Provinz besuchen".

Helgoland:

Nach Gätke, die Vogelwarte Helgoland Braunschweig 1891 ist der Rotfufsfalke auf Helgeland nur selten, im Ganzen nur fünfmal, erlegt worden. Darunter befinden sich auch alte Vögel vom Mai.

Übrigens war wie scheint schon Gätke der rätselhaften Zugbewegung unseres Falken, wie ich sie im vorliegenden Artikel

darzustellen suche, auf der Spur. Er weist (l. c.) auf das verhältnismäfsig häufige Vorkommen in England hin, also so weit ab westlich von der Heimat der Art, und möchte als Erklärung annehmen, dafs die in England angetroffenen Vögel alles solche Stücke sind, die als Brutvögel Algeriens im ersten Stadium des Brutgeschäftes ihren Gatten verloren haben, und nun den unbefriedigten Bruttrieb dadurch zu übertäuben suchen, dafs sie den Zugtrieb, der sie nach Norden treibt, vorwalten lassen, wobei sie vorwärts eilend durch Frankreich nach England gelangen.

Diese Erklärung scheint mir etwas gezwungen, vielleicht auch vermenschlicht. Mich erinnert sie etwas an hysterische kinderlose Frauen, die auch manchmal das Laufen bekommen. Immer geradeaus! Aufserdem ergänzen sich zerrissene Raubvogelpaare gewöhnlich sehr schnell.

In Dänemark

ist *C. vespertinus* nach einer Notiz von E. von Homeyer in der Ornithol. Monatsschrift 1889 Seite 49 öfter erlegt worden. Genauere Daten werden nicht angegeben.

Hannover:

Hermann Löns, Hannovers Gastvögel, Journal für Ornithologie LIV. Jahrgang 1906. Darin wird der Rotfufsfalke als seltener Gast bezeichnet.

Nach von Tschusi Ornith. Jahrbuch 1909 Seite 218 ist am 18. Juni 1909 ca. 20 km von Hannover ein Weibchen geschossen worden.

Rheinland:

Dr. Otto le Roi, die Vogelfauna der Rheinprovinz 1906.

Der Abschnitt über *Cerchneis vespertinus* beginnt mit den Worten: „Dieser im Osten beheimatete Falk erscheint im westlichen Deutschland nur ausnahmsweise."

Für unsere Untersuchungen ist es von Interesse, zu erfahren, dafs unter den sechs im Laufe der Zeit im Rheinland erbeuteten Stücken sich 3 alte Männchen und ein altes Weibchen befinden, und zwar teilweise aus dem Frühjahr stammend.

Zum Schlufs weist le Roi darauf hin, dafs der Falke auch aus Westfalen, Hessen-Nassau und Hessen wiederholt nachgewiesen sei.

Niederlande:

Auf briefliche Anfrage teilt mir Herr Baron Snouckaert van Schauburg unterm 20. März 1911 gütigst mit, dafs „*Falco vespertinus* zu den aves rarissimae! in Holland gehört". Es ist nur der eine Fall bekannt, dafs ein altes Männchen im Mai 1901! in der Provinz Limburg geschossen wurde.

In Frankreich

ist unser Falke bekanntlich sehr selten. Um sicher zu gehen, wandte ich mich mit einer Anfrage an Herrn Dr. Menegaux in Paris und erhielt unterm 24. März 1911 die Bestätigung dieser Annahme mit dem Hinweise, dafs die Art ab und zu, aber ganz unregelmäfsig, im Süden Frankreichs, in den Departements Herault und Gard beobachtet wird und zwar auf dem Frühjahrszuge.

Die bisherigen Untersuchungen haben also ergeben, dafs der Rotfufsfalke in den genannten von Westpreufsen westlich und südwestlich liegenden Provinzen und Ländern sehr vereinzelt auftritt, aber doch auf dem Frühjahrszuge ab und zu erscheint, dafs aber eine geschlossene Zugkette mit zahlreichen Individuen wie auf Hela nirgends zu beobachten ist.

Wir dehnen unsere Untersuchungen nun auf Mitteldeutschland aus, um zu sehen, ob da vielleicht irgendwelche Beobachtungen vorliegen, die auf den bewufsten Massenzug an der west- und ostpreufsischen Küste hindeuten.

Mitteldeutschland kann sehr kurz abgetan werden. Die Literatur, die ich ziemlich erschöpfend durchgesehen habe, sagt nur das, was jeder Kenner weifs, und was man in den Naturgeschichten nachlesen kann: In Mitteldeutschland kommt unser Falke allenthalben vereinzelt vor, sowohl im Frühjahre als auch im Herbste, und auch sogar ab und zu horstend. Es wäre überflüssig, diese verstreuten Notizen etwa hier zusammenzustellen. Aber ein regelmäfsiges gesellschaftliches Ziehen nach bestimmter Richtung in Zugketten — etwa auf Hela los — das wird nirgends verzeichnet.

Je weiter wir nun nach Süden kommen, um so häufiger wird natürlich unser Falke, denn wir gelangen ja nun in seine Brutgebiete. Bayern zeichnet sich durch ziemlich häufiges Vorkommen von *C. vespertinus* aus. Die Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern enthalten eine grofse Anzahl von Beobachtungsnotizen aus April und Mai, auch über Horsten.

Im Süden kommt es auch öfter zu grofsen Ansammlungen von Falken. Alexander Bau und Eduard Paul Tratz berichten z. B. im Ornithol. Jahrbuch 1910 Seite 110 und 189 von Massenansammlungen infolge von Maikäferplagen in Vorarlberg und Nordtirol im Mai 1909. Kollibay erlebte bei Cattaro in Dalmatien am 28. und 29. April 1902 einen Massenzug von Rotfufsfalken, den ein heftiger Scirocco veranlafst hatte.

Nicht unerwähnt will ich auch die Notiz v. Tschusi lassen aus den Mitt. n. ö. Jagdsch.-Ver. 1898 im Ornithologischen Jahrbuche 1901 Seite 103, wo aus Steiermark berichtet wird, dafs Herr Noggler in diesem Frühjahre

7 Stück geschossen hat. „Sämtliche strichen in gewissen Zwischenräumen in fast gleicher Richtung über die Felder der Mariahofer Hochebene. Vier der erlegten waren ♂ ad.“ Das ist die einzige Angabe über ein ausgeprägtes Ziehen nach bestimmter Richtung, die ich gefunden habe. Leider ist die Himmelsgegend nicht angegeben.

Immerhin bilden alle diese angeführten Beobachtungen keinen befriedigenden und ausreichenden Schlüssel zu den uns interessierenden Zügen auf Hela.

Nun könnte Jemand als Erklärung die Einwendung machen, dafs die betreffenden Falken von Süden her das Weichseltal als Zugstrafse benutzen. Ein Blick auf die Karte dürfte aber diesen Einwand entkräften. Die Weichsel mündet süd-südöstlich von Hela. Da müfsten also die an der Küste ankommenden Vögel erst nach Westen abschwenken, um dann von Westen her die Halbinsel Hela entlang zu ziehen. Das ist jedenfalls ausgeschlossen.

Ebensowenig vermag ich das verhältnismäfsig häufige Vorkommen unseres Falken in Schlesien mit den Hela-Zügen direkt in Einklang zu bringen. Diese Provinz bildet die eigentliche Grenze der Verbreitung von *C. vespertinus* in Westen. Hier werden nach Kollibay, „Die Vögel der Preufsischen Provinz Schlesien“ Breslau 1906 verhältnismäfsig viel Rotfufsfalken — auch auf dem Frühjahrszuge Ende April und Anfang Mai und auch horstend — angetroffen. Die Vögel müfsten dann, um in die genannte Zugstrafse zu gelangen, von Schlesien aus nach Norden oder Nordwesten ziehen etwa die Oder abwärts und dann an der Küste nach Osten zu abbiegen.

Bisher haben wir nur immer die Frage zu beantworten gesucht, woher die Hela-Züge kommen? Fragen wir nun einmal, wohin sie ziehen?

Diese Frage kann uns vielleicht weniger interessieren, als die erste. Der Rotfufsfalke ist ein östlicher Vogel, und wenn er im Mai an der Ostseeküste von Westen nach Osten ziehend beobachtet wird, so sucht er eben — so dürfen wir annehmen — seine im Osten liegenden Brutgebiete zu erreichen.

Von grofsem Interesse ist es aber immerhin, Frühjahrszugdaten aus den von Hela aus südlich gelegenen Gebieten mit unsern west- und ostpreufsischen Terminen zu vergleichen. Solche Daten gibt uns von Ungarn in schönster Übersicht die Ungarische Ornithologische Zentrale in ihrer Aquila:

Zugdaten aus dem Frühjahr 1902: 30., 25., 19., 24., 19. April; 8. Mai. Aus dem Frühjahr 1903: 2. März; 21., 22., 30. April; 3., 1. Mai; Mittel des Jahres 1903: 18. April. Ich gebe weiter nur die Zugmittel an: für 1904: 21. April; für 1905: 25. April; für 1906: 21. April; für 1907: 21. April; für 1908: 18. April; für 1909: 17. April; für 1910: 12. April.

Ferner nennt Jakob Schenk in seiner umfassenden Arbeit: „Die Darstellung des Brutgeschäftes des Rotfufsfalken in der Literatur" Aquilla 1911 als Brutzeit die zweite Hälfte des Mai.

Und welches sind andrerseits die oben genannten Zugdaten aus Hela, Schulstein u. s. w.?: 7. Mai; 9. Mai; 10. Mai; 12. Mai; 14. Mai; 15. Mai; 17. Mai; 19. Mai; 20 Mai; 30 Mai; 2. Juni. Also teilweise 4 Wochen später als in Ungarn. Wenn in Ungarn die Falken bereits brüten, ist auf Hela noch flotter Zug im Gange.

Ungarische Falken, oder solche, die aus benachbarten Breiten stammen, können die Hela-Vögel also nicht sein. Ob sie nun ihre Brutheimat im höheren Norden, oder im fernen Osten haben, das dürfte nicht leicht zu entscheiden sein.

Nach brieflichen Mitteilungen von Harald Baron Loudon fällt die Frühjahrszugzeit unseres Falken für Livland und Kurland auf Ende April und Anfang Mai. Diese Daten würden für die Hela-Züge also nicht passen. Sie wären zu zeitig. In den beiden genannten Ostseeprovinzen gehört *C. vespertinus* zu den seltenen Brutvögeln. In den benachbarten, im Osten angrenzenden Gouvernements des russischen Reiches wird er häufiger. W. Mewes hat ihn zur Brutzeit auch am Ladoga-See und in der Gegend von Archangel gefunden. (W. Mewes, Ornithologische Beobachtungen gröfstenteils im Sommer 1869 auf einer Reise im Nordwestlichen Rufsland gesammelt.) Es ist vielleicht anzunehmen, dafs die Brutgebiete der Hela-Vögel der späten Zugtermine wegen in weiter Ferne liegen.

Nun könnte ich die Feder niederlegen und erklären, dafs ich eine einwandfreie Deutung der besprochenen auffallenden Zugerscheinung nicht geben kann. Da aber ein derartig schliefsender Artikel beim Leser ein gewisses Gefühl des Uebehagens hinterläfst, so will ich zum Schlufs noch kurz angeben, wie ich mir die Entstehung der Zugketten auf Hela denke, ohne behaupten zu können und zu wollen, dafs die Erklärung richtig ist.

Ich mufs vorher aber noch eine Beobachtung aus früherer Zeit anführen, die mir als Wegweiser bei der Deutung gedient hat.

Am 12. März 1898 war ich mit dem verstorbenen Dr. Rey auf einer unserer üblichen Exkursionen in Deuben, etwa 10 km südlich von Leipzig. Es fand an dem Tage nach meinen Tagebuchnotizen Raubvogelzug statt. Nur mufs man sich die dortigen Raubvogelzüge ganz anders, nämlich viel schwächer denken, als etwa die auf der Kurischen Nehrung oder auf Hela. Wir sahen bei Deuben in verhältnismäfsig kurzer Zeit 1 Sperber und 3 Turmfalken an uns vorbeistreichen, und das deutete darauf hin, dafs jetzt in jener Gegend, deren Ornis wir ganz genau kannten, Raubvögel auf dem Zuge waren. Plötzlich richte ich meine Blicke nach oben und sehe (folgt wörtlich das Tagebuch)

„zwei Falken in beträchtlicher Höhe umherschweben. Es können keine Turmfalken sein, sie haben so etwas Eigenartiges. Flügel gar nicht geknickt, was die Edelfalken tun, sondern gerade ausgestreckt. Für Turmfalken etwas zu klein. Fortwährendes Flattern. Stehen zuweilen in der Luft still ohne zu rütteln. Fliegen in grofsen Bogen über uns herum. Ich erkenne sie durchs Glas als *Falco rufipes.* Das Männchen fliegt voraus, das Weibchen nach." Das war uns damals eine sehr interessante Beobachtung, die Dr. Rey in den Ornith. Monatsberichten 1898 Seite 100 und in der Ornith. Monatsschrift 1900 Seite 405 veröffentlicht hat. Ich möchte besonders darauf hinweisen, dafs jene beiden Rotfufsfalken auch dort in Mitteldeutschland in — allerdings sehr losem Verbande von Sperbern und Turmfalken gesehen wurden. Auf Grund dieser Beobachtung möchte ich nun sagen: wenn Rotfufsfalken immer oder öfter in der bei Deuben beobachteten Weise durch Mitteldeutschland ziehen, dann werden sehr viele übersehen. Es war doch reiner Zufall, dafs ich gerade meine Blicke nach oben richtete und die Falken bemerkte. Von Hunderten so ziehender Falken würden vielleicht 10 gesehen werden.

Meine Erklärung lautet also: Bei den Rotfufsfalken hat man, wie zum Beispiel bei den weifsen Störchen, Vögel mit westlicher und östlicher Zugtendenz zu unterscheiden. Wir haben es mit den westlichen zu tun. Sie mögen aus Nordwestafrika herkommen und gelangen von da, teilweise über Spanien und Italien, nach Südfrankreich und Süddeutschland. Von hier ziehen sie weiter nach Norden durch West- und Mitteldeutschland, werden vielfach übersehen, und die beobachteten das sind die allenthalben in der Literatur verzeichneten einzelnen Stücke, die wir bei unsern obigen Untersuchungen antrafen. So kommen die Falken in die Nähe der Nord- und Ostseeküste. Herrscht nun lange Zeit hindurch ungünstiges Zugwetter, so streichen die Falken und die anderen Raubvögel fast unbemerkt nach Osten weiter. Treten aber für den Vogelzug günstige Tage ein, dann eilt alles nach der Seeküste. Hier bilden sich die von mir oft erwähnten Raubvogelzugketten, unter denen dann auch unsere Rotfufsfalken nach Osten weiter wandern und jetzt, da sie gedrängter ziehen, besser beobachtet und auch erlegt werden können. So kommen sie über Hela nach der Südgrenze des Kurischen Haffes u. s. w. Warum nun aber die Vögel von Süddeutschland aus nicht gleich in der Diagonale nach Nordosten zu nach Ostpreufsen wandern, sondern erst den grofsen Bogen oder Winkel nach Norden womöglich nach Nordwesten zu und dann an der See entlang ausfliegen — die Antwort auf diese Frage mufs ich schuldig bleiben.

Diese Erklärung bietet gewifs manche Angriffspunkte, aber ich weifs eben vorläufig keine bessere. Eins geht jedenfalls aus den ganzen Erörterungen hervor, worauf der Beringungsversuch schon öfter deutlich hingewiesen hat: dafs man nicht

berechtigt ist, das Winterquartier und die Brutheimat einer Vogelart geradlinig zu verbinden und zu sagen, dafs auf dieser kürzesten Linie oder Strafse die betreffenden Vögel im Frühjahr und Herbst hin- und herzögen. Nein, eine Vogelzugkette kann z. B. nach Südosten gerichtet sein und die Brutgebiete der betreffenden Vögel liegen im rechten Winkel nordöstlich davon ab. —

Wir erinnern uns noch alle der Zeit, als Wüstnei zuerst auf die auffällige Erscheinung hinwies, dafs die Störche im Frühjahre von Osten her in Meklenburg ankommen. Man sah sich erstaunt an. Das stimmte nicht mit den landläufigen Zugregeln. Jetzt liegt die ganze Storchzugstrafse deutlich vor unsern Augen. Man sieht ganz klar in dieser Sache. Und woher ist die Aufklärung gekommen? Durch den Beringungsversuch. Vielleicht kann der auch in der Rotfufsfalkenfrage helfen. Wer also Zutritt zu Rotfufsfalkenhorsten hat, der vergesse die Ringe nicht, und wer Rotfufsfalken ziehen sieht, der notiere alles genau und übergebe es der Öffentlichkeit. Mit dieser Bitte und Anregung möchte ich schliefsen.

XII. Jahresbericht [1912] der Vogelwarte Rossitten
der
Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

I. Teil.

Von

Prof. Dr. **J. Thienemann.**

I. Allgemeiner Teil.

Im verflossenen Jahre ist auf der Vogelwarte insofern eine Neuerung eingeführt worden, als während der Pfingstferien ein fünftägiger Kursus über Vogelschutz und praktische Vogelkunde abgehalten wurde. Diese Neuerung ist nicht gewaltsam herangezogen worden, sondern der unterzeichnete Berichterstatter wurde durch die täglichen Erfahrungen auf der Vogelwarte zur Veranstaltung eines solchen Unternehmens ganz von selbst hingeführt. Da hängen in der Sammlung der Vogelwarte allerhand Vogelschutzgerätschaften, und draufsen in Hof und Garten befinden sich Futterhäuser und Futterdosen und dergl. Immer und immer wieder wird man nun von interessierten Besuchern nach der Handhabung dieser Gerätschaften gefragt. Die angebrachten Etiketten genügten nicht, man wollte Genaueres wissen, um zu Hause selbst der Ausübung des praktischen Vogelschutzes näher treten zu können. Oder wie oft wollen sich die Besucher bei Betrachtung der ausgestopften Vögel über deren Leben und Treiben draufsen in der freien Natur eingehender unterrichten. Fragen über Fragen werden gestellt, und die kurzen Besuchsstunden reichen nicht aus, um ernst gemeinten Wissensdrang zu befriedigen. So kam der Unterzeichnete auf den Gedanken, Menschen, die sich für solche Dinge interessieren, oder von Berufs wegen interessieren müssen, ab und zu in Kursen zu vereinigen und ihnen in geordneter Form das darzubieten, was sie zu wissen wünschen, und er gab sich dabei der Hoffnung hin, dafs solche Veranstaltungen mit dazu beitragen könnten,



das Interesse für unsere Vogelwelt in immer weitere Volkskreise zu tragen und damit eine gute Grundlage für einen gedeihlichen Vogelschutz zu schaffen. Man kläre das Volk auf über die Tiere, die Pflanzen und die Naturvorgänge draufsen, dann wird die Neigung zum Schützen, oder wenigstens zum Nichtzerstören ganz von selbst folgen; und man zanke andrerseits nicht so viel auf die „Schiefser" und „Aasjäger" und über „Verrohung" und „Bestialität" und dergl. Die Damen z. B., die die schönen Reiherfedern auf den Hüten tragen, wissen oft gar nicht, dafs diese Dinger von lebenden Geschöpfen herstammen, und dafs diese Geschöpfe auch zuweilen Junge haben. Wie kann man dann eine solche Dame „grausam" nennen und den Männern verbieten mit solcher „Bestie" die Ehe einzugehen, wie es versucht worden ist. Aufklärung, Unterweisung, namentlich der Jugend, tut not. Man kann die Unkenntnis des Volkes in naturwissenschaftlichen Fragen gar nicht grofs und krafs genug anschlagen. Ich habe das als Lehrer kennen gelernt und sammele auch jetzt noch auf der Vogelwarte und bei meinen Vortragsreisen genug Erfahrungen darüber. „Die Krähe bringt acht lebendige Junge zur Welt, welche 15 cm lang sind." Diese Antwort eines Ackerbauschülers, eines jungen Menschen also, der bereits eine Land- oder Stadtschule durchgemacht hatte, klingt mir immer in den Ohren, wenn ich mal über solche Dinge nachdenke. Acht Jahre lang hatte der Lehrer an diesem hoffnungsvollen Schüler herumgearbeitet — und als Schlufseffekt kriegen die Krähen 15 cm lange Junge. Wie es aber diesem armen Jungen ergangen war, so ergeht es vielen. Sie verlassen die Schule, haben dort eine ganze Anzahl zu den Zahn- und Pfriemenschnäblern gehörige Vögel in ausgestopftem Zustande kennen gelernt, aber wie es draufsen in der Natur aussieht, das wissen sie nicht. Sie haben nicht gelernt ihre Augen und Ohren zu gebrauchen.

Solche Erwägungen waren mafsgebend, als ich daran ging Lehrkurse in praktischer Vogelkunde einzurichten, denn ich hatte andrerseits oft genug im Leben erfahren, wie dankbar und empfänglich jeder Mensch ist, wenn man ihm die Augen und Ohren für die Vorgänge in der Natur zu öffnen sucht, wenn man ihm sagt, wie der Vogel heifst, der da singt, wo er sein Nest hat und dergl. —

So wurden denn öffentliche Aufrufe zum Kursus erlassen. Der Unterzeichnete schickte entsprechende Mitteilungen an die Schul- und Forstabteilung der Königlichen Regierung in Königsberg zur gefälligen Bekanntmachung in den betreffenden Beamtenkreisen, und bald liefen die ersten Meldungen ein, die sich in erfreulicher Weise rasch mehrten, so dafs bald fast alle Gastzimmerchen in Rossitten belegt waren. Ein ganz besonderes Verdienst um das Zustandekommen des Kursus gebührt Herrn Geheimrat Prof. Dr. M. Braun, der nicht nur als Vorsitzender verschiedener Vereinigungen und Gesellschaften für den Kursus

Propaganda machte, sondern auch seine Studenten und Kandidaten zur Teilnahme anregte in der richtigen Annahme, dafs es für die Lehramtskandidaten für ihr späteres Amt von Vorteil sei, wenn sie nicht nur im Laboratorium gründlich ausgebildet sind, sondern auch in der freien Natur draufsen Bescheid wissen, um anregend auf die Jugend wirken zu können. Herrn Geheimrat Braun soll an dieser Stelle der gebührende Dank der Vogelwarte öffentlich abgestattet werden.

Im ganzen meldeten sich 57 Personen, die auch fast alle wirklich teilgenommen haben. Darunter waren 22 Studenten, Kandidaten und Studentinnen und 19 Lehrer und Lehrerinnen. Von den übrigen Berufsständen seien genannt: Kreisschulinspektoren, Pfarrer, Landwirte, Kunstakademiker, Förster u. a. Zu besonderer Freude gereichte es mir, dafs auch der Schriftführer des „Internationalen Frauenbundes für Vogelschutz", Herr Steinmetz aus Charlottenburg, an dem Kursus teilnahm. Auch Herr Schwabe, der Leiter der Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz des Freiherrn v. Berlepsch in Seebach hatte sich angemeldet, wurde aber dann leider durch Krankheit am Kommen verhindert.

Der Kursus gliederte sich von selbst in zwei Teile, einen mehr theoretischen und einen praktischen. An ausgestellten Vogelschutzgerätschaften wurde nach einleitenden Vorträgen die Handhabung des praktischen Vogelschutzes demonstriert, an ausgestopften Präparaten und Abbildungen, ferner aus ausgelegten Büchern konnten sich die Teilnehmer mit gewissen Vogelgruppen bekannt machen, und dann gings hinaus in Feld und Wald, an's Möwenbruch und auf die Vogelwiese, um die Vögel draufsen in ihrem eigentlichen Elemente aufzusuchen und sie kennen zu lernen an der Gefiederfärbung, am Flugbilde, an der Stimme, an charakteristischen Bewegungen und um die zahlreichen ausgehängten Nistkästen, das angelegte Vogelschutzgehölz und dergleichen zu besichtigen. Die Königliche Regierung hatte dazu in zuvorkommender Weise die notwendigen Freiheiten für das Rossittener Revier gewährt, wofür hiermit der ergebenste Dank abgestattet werden soll.

Ich mufs gestehen, dafs ich an der Abhaltung des Kursus selbst viel Freude gehabt habe, und darf vielleicht annehmen, dafs auch für die Teilnehmer und Teilnehmerinnen manches Körnchen Anregung abgefallen ist. Ein nach dem Kursus öffentlich in den Zeitungen abgestatteter Dank an die Vogelwarte deutete wenigstens darauf hin, und es mag auch eine greifbare Frucht genannt werden, die dieser erste Kursus bereits gezeitigt hat. Einer der Teilnehmer hat auf Grund der im Kursus empfangenen Anregungen und unter zugrundelegung der v. Berlepsch'schen Vogelschutzschriften ein Vogelschutz-Merkblatt verfafst, das an die in Frage kommenden Eisenbahnbediensteten ausgehändigt werden soll. Die Königliche Eisenbahndirektion in Königsberg schickte mir das Blatt zur Begutachtung zu.

Es liegt mir nun noch auf dem Herzen, nach verschiedenen Seiten hin zum Schlufs meinen verbindlichsten Dank abzustatten für gewährte Unterstützung bei Abhaltung des Kursus. Grofser Dank gebührt vor allem Herrn Stadtrat E. Bieske in Königsberg für Überlassung der Diele seines hiesigen Hauses zu den Zusammenkünften. Ich wüfste nicht, wie ich die Teilnehmer hätte unterbringen sollen, wenn ich diesen schönen grofsen Raum nicht gehabt hätte. Die Räumlichkeiten im Vogelwartengebäude sind ja viel zu klein zu solchen Veranstaltungen.

Ferner haben Vogelschutzgerätschaften zum Demonstrieren in bereitwilligster Weise zur Verfügung gestellt: Die Seebacher Station des Freiherrn v. Berlepsch, die Firmen Herm. Scheid in Büren, G. Scherwitz in Königsberg i. Pr., Walter Menzel in Holzkirch, G. Soltwedel in Deutsch Evern, Verlag „Parus" in Hamburg und Verlag „Vogelschutz" in Bevensen. Allen den Herren meinen ergebensten Dank!

Die Kurse sollen in den nächsten Jahren wiederholt werden, und es schwebt mir schon der Gedanke vor, solche Kurse auch während der Hauptvogelzugzeiten abzuhalten.

Eine zweite Neuerung des verflossenen Jahres betrifft den Beringungsversuch. Der Herr Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten hat in Anerkennung der Wichtigkeit des Versuches auch für die jagdliche Zoologie und für Aufklärung in Vogelschutzfragen die Königlichen Oberförstereien Preufsens angewiesen, durch Vermittelung des Herrn Rittmeisters von Lucanus Fufsringe von der Vogelwarte zu beziehen und sich an den Vogelmarkierungen zu beteiligen. Herr von Lucanus hat damit im Interesse der guten Sache eine grofse Arbeitslast auf sich geladen und mag den verbindlichsten Dank der Anstalt entgegennehmen. Dem hohen Ministerium aber sei für diese warme Förderung wissenschaftlicher Forschung der ehrerbietigste Dank abgestattet. Hoffen wir, dafs die geplanten Massenmarkierungen recht gute Erfolge bringen.

Nun sei einiges über den Besuch der Vogelwarte angeführt, der auch im verflossenen Jahre sehr rege war. 54 Seiten des ausliegenden Fremdenbuches sind mit Namen aus dem Jahre 1912 gefüllt.

Am 17. September beehrte der Herr Landwirtschaftsminister Freiherr von Schorlemer, Exzellenz, aus Berlin die Station mit seinem Besuche und hatte dabei die Güte, wohlwollende Fürsorge für die Vogelwarte von Seiten des Landwirtschaftsministeriums auch für die Zukunft in Aussicht zu stellen. In Begleitung seiner Exzellenz befanden sich der Herr Oberpräsident der Provinz Ostpreufsen, Exzellenz von Windheim, ferner der Herr Regierungspräsident, Graf Keyserlingk, Herr Oberforstmeister von Sydow, Herr Forstrat Wesener und Herr Oberförster Schellig von Rossitten.

Am 14. August war Herr Oberpräsidialrat Graf Lambsdorff mit Begleitung in Bauangelegenheiten in Rossitten anwesend.

Am 14. September besuchte Seine Königliche Hoheit Wilhelm Fürst von Hohenzollern in Begleitung des Herrn Landeshauptmanns der Provinz Ostpreufsen, Geheimrats von Berg, und des Herrn Hofmarschalls Freiherrn von Wangenheim die Station. Ferner sind als Besucher zu nennen: für den 15. Mai die Staatswissenschaftliche Vereinigung Königsberg unter Führung des Herrn Regierungs- und Forstrats Wesener; für den 27. September die Regierungs-Referendare von Königsberg unter Führung des Herrn Regierungsassessors Schmidt; für den 4. und 5. Oktober 23 Gymnasialdirektoren und Oberlehrer aus Berlin unter Führung des Herrn Prof. Dr. Potonié. Die Herren waren auf einer Reise begriffen, die von der Stadt Berlin veranstaltet war; für den 14. Oktober ein russischer Professor, Herr Turskie aus Moskau, der von Herrn Forstmeister Wiebecke in Eberswalde telegraphisch angemeldet war. Ferner hielten sich speziell zum Studium des Vogelzuges für kürzere oder längere Zeit folgende Herren hier auf: R. Haarhaus und R. Hoh vom ornithologischen Verein zu Leipzig, Dr. Butschkus aus Gardelegen, Mittelschullehrer Walther aus Offenbach a. M., Greve, stud. rer. nat. Buddensieg u. a. Herr cand. rer. nat. Richard Krause vom Zoologischen Museum in Königsberg arbeitete hier über Holostomiden, wozu sich in Ulmenhorst beim Vorhandensein frisch erlegter Vögel besonders günstige Gelegenheit bietet, und Fräulein cand. rer. nat. Astrid Monsen vom geologischen Institut in Königsberg arbeitete über Sandpackungen.

Zu ganz besonderer Freude gereichte es mir, dafs vom Kuratorium der Vogelwarte Herr Rittmeister von Lucanus in diesem Herbste vom 6.—18. Oktober zum Studium des Vogelzuges wieder hier weilte und durch den regen Vogelzug, der gerade herrschte, wohl in etwas für die im Oktober 1910 durchlebte tote Zeit entschädigt wurde.

Über Reisen, die der Unterzeichnete im verflossenen Jahre unternehmen mufste, ist folgendes zu berichten: Anfang Januar 1912 fand wie alljährlich die Reise nach Berlin zur Sitzung des Kuratoriums der Vogelwarte statt.

Am 16. Januar Beginn der Vortragsreisen nach den landwirtschaftlichen Vereinen im Auftrage des Landwirtschaftlichen Zentralvereins in Königsberg. In 10 Vereinen wurden Vorträge gehalten.

Im März und Juli fanden wieder Nisturnenuntersuchungen in der Königlichen Oberförsterei Schnecken statt. Ebenso wurden die im Schwarzorter Revier hängenden von Berlepsch'schen Nisthöhlen revidiert. Ausführliche Zusammenstellungen darüber folgen später, wenn genügend Material gesammelt ist. Es sei

dazu bemerkt, dafs jetzt von Seiten der Vogelwarte im Rossittener Revier tönerne Nisturnen aufgehängt worden sind, die die Fabrik zu Versuchszwecken auf Vorschlag des Unterzeichneten mit einigen Abänderungen versehen hat. Die Königliche Regierung hat in dankenswerter Weise die Genehmigung zum Anbringen der Urnen erteilt.

Am 20. Juni Reise zum Vortrag in der faunistischen Sektion der Physikalisch Ökonomischen Gesellschaft in Königsberg.

Am 9. August Reise nach Petrellen, woher ein brütender Ringstorch gemeldet war. Näheres darüber folgt in dem Berichte über den Ringversuch 1912.

Schon lange war es mein Wunsch gewesen die Königliche Ungarische Ornithologische Centrale in Budapest aus eigenem Augenschein kennen zu lernen. Nachdem durch den Herrn Kurator der Albertus-Universität in Königsberg, Exzellenz von Windheim, der in wohlwollender Weise stets auf die Förderung der Bestrebungen der Vogelwarte bedacht ist, die nötigen Mittel zur Verfügung gestellt waren, reiste der Unterzeichnete während seiner Urlaubszeit am 6. September nach Budapest ab und wurde dort von Herrn Direktor Herman und den Angestellten der Anstalt in liebenswürdigster Weise empfangen. Ein mehrtägiger Aufenthalt in der Centrale ermöglichte es die mustergiltigen Anlagen und Einrichtungen kennen zu lernen, und als am Abend vor der Abreise bei einem aus Anlafs der Anwesenheit des Unterzeichneten veranstalteten Festmahle herzliche Worte hin und her gewechselt wurden, da fühlte man sich eins in gleichem Streben, in der Verfolgung gleicher Ziele. Allen den Herren von der Centrale, vor allem Herrn Direktor Herman nochmals herzlichsten Dank!

An die Bibliothek haben folgende Autoren, der Zeitfolge nach aufgeführt, Schriften eingesandt:

Pastor C. Lindner, Wetteburg.
Dr. Guido Schiebel.
O. Helms (Dansk ornithologisk Forenings Tidsskrift).
G. J. Poliakow (Ornithologische Mitteilungen) (russisch).
W. Hagen, Lübeck.
von Tschusi zu Schmidhoffen, Hallein.
Hennemann, Werdohl.
Dr. O. Heinroth, Berlin.
Dr. Fritz Skrowonnek.
J. H. Gurney.
G. Clodius, Camin.
Zeitschrift für Oologie und Ornithologie, Rüdiger, Hochzeit.
St. Chernel von Chernelháza.
Harald Baron Loudon.
A. Engler (Botanische Jahrbücher).
H. Chr. C. Mortensen, Viborg.

Zoologisches Museum, Göteburg.
Sanitätsrat Dr. Hilbert, Sensburg.
Dr. J. Gengler.
F. C. R. Jourdain.
W. Seemann, Basel.
Dr. E. Stechow, München.
Professor Dr. E. Röſsler, Zagreb.
A. Heſs, Bern.
J. Berriat, Saint-Prix.
J. L. Drège, Port Elizabeth.
Otto Leege, Ostermarsch.
Dr. Weigold, Helgoland.
H. Kurella und A. v. Jordans, Bonn.
Prof. Dr. Carl R. Hennicke, Gera.
Ludwig von Führer, Kolozsvár.
Westpreuſsisches Provinzial-Museum in Danzig.
James A. Grieg, Bergen.
Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz von Freiherrn von Berlepsch, Seebach.
Dr. Dampf, Königsberg i. Pr.
Aug. Ludwig.
Freiherr von Gebsattel für die staatlich autorisierte Kommission für Vogelschutz in Bayern.
Professor Dr. Eckstein, Eberswalde.
Professor Poncy, Genf.
Otto Fehringer, Heidelberg.
O. Thielmann, Königsberg i. Pr. für den Deutschen Lehrerverein für Naturkunde, Provinzialverein Ostpreuſsen.
F. Tischler, Heilsberg.
R. Horring.
Dr. Fr. Lindner, Quedlinburg.
D. Rossinsky für die Gesellschaft für Akklimatisation von Tieren und Pflanzen in Moskau.
Henry B. Ward, Illinois.
Dr. Martin Schwartz, Steglitz.
A. Laubmann, München.
Rud. Zimmermann, Rochlitz.
Dr. P. Speiser, Labes.
Bacmeister, Heilbronn.
Otto von Wettstein, Wien.
Ed. P. Tratz, Hall in Tirol.
Institut für Jagdkunde, Neudamm.
E. Riede, Greifswald.
Dr. E. Proft für den Ornithologischen Verein zu Leipzig.
Julius Hammling und K. Schulz, Posen.
Gottschalk, Cöthen.
W. Rüdiger, Eisenhammer.
Dr. J. S. Szymanski, Wien.

A. Tant (für die Société Ornithologique du Centre de la Belgique).
Ornithologische Gesellschaft in Zürich (W. Knöpfli).
A. Mathey Dupraz, Colombier.
Max Timpel, Erfurt.
Leonora Jeffrey Rintoul and Evelyn Baxter.
Arrigoni Degli Oddi.
Dr. H. Klose, Berlin.
E. W. Suomalainen.

Herr von Tschusi stellte weiter ein Exemplar seines „Ornithologischen Jahrbuches" zur Verfügung. Allen Herrn verbindlichsten Dank!

In diesem Jahre ist auch über namhafte Schenkungen an die Vogelwarte zu berichten:

Herr Geheimrat Prof. Dr. Walter Simon in Königsberg i./Pr., der seiner Zeit bereits für den Bau des jetzigen Vogelwartengebäudes 1000 Mark gestiftet hatte, hat jetzt in hochherziger Weise dieselbe Summe für den bevorstehenden Erweiterungsbau zur Verfügung gestellt. Herr Kommerzienrat de Neufville in Frankfurt a./M. stiftete zum Ausbau von Ulmenhorst 500 Mark, Seine Durchlaucht der Fürst zu Dohna-Schlobitten 100 Mark; Herr B. Volz in Berlin für den Beringungsversuch 10 Mark. Auch Herr Harald Baron Loudon in Lisden stellte wieder Geldbeträge für den Beringungsversuch zur Verfügung. Herr Prof. Storch aus Königsberg machte sich um die Ausschmückung und Wohnlichmachung von Ulmenhorst verdient. Allen den hochherzigen Spendern sei im Namen der Vogelwarte der tiefgefühlteste Dank dargebracht.

Für den Verein zum Schutze der heimischen Tier- und Pflanzenwelt, Ortsgruppe Norderney, des Internationalen Frauenbundes für Vogelschutz hatte der Unterzeichnete ein Gutachten über Anlage einer Vogelfreistätte abzugeben.

Ein Verzeichnis der für die Sammlung neu präparierten Objekte findet sich unten als Anhang. Ich kann mich Raummangels wegen fast nur noch auf das Präparieren der eingelieferten Ringvögel beschränken. —

Nun habe ich noch über einen Todesfall zu berichten. Meine gute „Hanne" ist im Dezember 1912 gestorben, der Stationsuhu, der mir 12 Jahre lang treu gedient hat, und durch dessen Grimassen die Sammlung um manchen seltenen Vogel bereichert worden ist. Im ersten Jahresberichte von 1901 konnte ich melden, dafs dieser treue Jagdgefährte von Herrn Rittmeister z. D. Meier in Louisenberg der Station geschenkt wurde. Damals war er schon 10 Jahre hindurch in Gefangenschaft gewesen, hat also nachgewiesener Mafsen 22 Jahre hindurch Hüttendienste getan und ist damit gewifs eines Nachrufes würdig geworden. Er war mir immer ein lebender Beweis dafür, dafs es mit der von

manchen Jägern gefürchteten „Verbleiung" nicht seine Richtigkeit haben kann. Wenn man 22 Jahre hindurch Vögel kröpft, die mit grobem oder feinem Schrot geschossen sind, und stirbt nicht, dann ist man gewifs „bleifest". Der Magen des Vogels war nach dem Tode ganz leer. Die Schrote werden sicher mit den Gewöllen immer ausgeworfen. Die „Hanne" ist jetzt für die Hütte ausgestopft. Ich kann sie aber nur mit wehmütigen Blicken ansehen, wenn sie so steif auf ihrer Krücke sitzt. Vielleicht bekommt die Vogelwarte wieder einmal einen lebenden Nachfolger geschenkt.

Zum Schlufs soll noch erwähnt werden, dafs im verflossenen Jahre der Vogelwarte Rossitten von der „Kaiserlich Russischen Gesellschaft für Akklimatisation von Tieren und Pflanzen" in Moskau die grofse silberne Medaille verliehen worden ist.

II. Wissenschaftlicher Teil.

In diesem Abschnitte befinden sich auch Beobachtungen aus dem Jahre 1911 mit verarbeitet. Allen den Herren, die Notizen zur Verfügung gestellt haben, besonders Herrn Amtsrichter Tischler und Herrn Zimmermann verbindlichsten Dank!

A. Aufzeichnungen über einzelne Arten.

Uria troille (L.). Trottellumme.

Am 7. November 1912 wurde der Vogelwarte eine Lumme eingeliefert, die am Seestrande zwischen Rossitten und Sarkau gelegen hatte. Der Vogel ist ganz frisch, eben erst verendet. Stark abgemagert. Der Schnabel ist viel kürzer und schmächtiger wie der von dem Exemplare vom 14. Januar 1909, das als erstes für Ostpreufsen nachgewiesen wurde (cf. IX. Jahresbericht der Vogelwarte Rossitten. Journ. f. Orn. 1910 p. 538).

Die Schnabelmafse der beiden Stücke sind folgende: Oberschnabel von der Grenze der Befiederung bis zur Spitze bei dem Stücke von 1912: 3,5 cm; bei dem Stücke von 1909: 4,3 cm. Höhe dicht beim Nasenloche 1912: 1 cm; 1909: 1,4 cm. Entfernung der Schnabelspitze vom vorderen Winkel des Nasenloches 1912: 3 cm; 1909: 4 cm. Diese Mafse würden für das Stück von 1912 auf Dickschnabellumme (*Uria lomvia*) hindeuten, aber der gelbweifse Streifen an der Mundkante fehlt ganz. Es ist ebenfalls eine *Uria troille*.

Colymbus grisegena Bodd. Rothalssteifsfufs.

Am 15. Oktober 1911 werden 3 Rothalstaucher auf dem Haff bei Rossitten von Herrn Möschler gesehen. Diese Art ist selten bei Rossitten.

Hydrobates leucorhous (Vieill.). Gabelschwänzige Sturmschwalbe.

Am 11. Dezember 1912 wird ein Stück der Art lebend eingeliefert, das in Cranz in eine offene Veranda geflogen war. (s. Orn. Monatsber. Märzheft 1913.)

Larus ridibundus L. Lachmöwe.

Am 28. März 1911 kommen die Lachmöwen auf dem Möwenbruche bei Rossitten an. Grofses Geschrei. An demselben Tage beobachtet Herr Amtsrichter Tischler das erste Stück am See bei Bartenstein. Allgemeine Ankunft also.

Am 28. April 1911 liegt das erste Lachmöwenei in der Rossittener Kolonie. 1 Stück. Am 1. Mai 9 Stück. Das ist anders wie in andern Jahren. Da mehrte sich die Zahl der Eier gleich in den ersten Tagen rasch. In diesem Jahre haben nur erst wenige Paare angefangen zu legen.

28. Juli 1911: Die Lachmöwen verlassen jetzt in grofsen Schwärmen ihre Brutstelle, das Bruch.

Im Jahre 1912 liegen die ersten Eier (4 Stück) am 1. Mai auf dem Bruche bei Rossitten. Am 4. Mai können $2^1/_2$ Schock gesammelt werden.

Sterna hirundo L. Flufsseeschwalbe.

6. Mai 1912. Auf dem Rossittener Möwenbruche liegt das erste Seeschwalbenei. Das ist sehr zeitig.

Sterna minuta L. Zwergseeschwalbe.

Am 2. September 1911 beobachtete Herr Möschler an der Beek bei Cranz drei Stück. Man sieht diese zierlichen Tiere verhältnismäfsig selten hier auf der Nehrung.

Anser. Wildgans.

27. Februar 1911: Heute sind Gänse bei Rossitten gezogen. Schon vor einigen Tagen sind welche bemerkt worden. Herr Amtsrichter Tischler sieht die ersten Wildgänse ebenfalls am 27. Februar 1911 bei Losgehnen.

Vanellus vanellus (L.). Kiebitz.

24. Februar 1911: Die ersten Kiebitze sollen schon bei Rossitten gesehen sein.

26. Februar 1911: Von Wischrodt bei Fischhausen in Ostpreufsen werden die ersten gemeldet.

8. März 1911: Ich selbst sehe bei Rossitten die ersten. Herr Amtsrichter Tischler beobachtete die ersten bei Losgehnen am 10. März 1911.

Im Jahre 1912 wurden die ersten am 29. Februar bei Rossitten gesehen.

Phalaropus lobatus (L.). Schmalschnäbliger Wassertreter.

Am 14. Juli 1911 am Haffstrande bei Ulmenhorst aus einem Trupp von 7—8 Stück 2 Stück im schönsten Sommerkleide herausgeschossen. So zeitig also schon hier!

17. Juli 1911: Dr. Deichler sieht *Phalaropus* im Sommerkleide auf der Vogelwiese bei Rossitten.

Im Jahre 1911 gibt es mehr Strandvögel (Tringen und Totaniden) wie im vorigen Jahre. Mit Anfang August liefs der Zug nach und hörte schliefslich fast ganz auf.

Scolopax rusticola L. Waldschnepfe.

28. März 1911: Erste gesehen und geschossen. Sehr kleines Stück. Länge von Schnabelwurzel bis Schwanzende: 28 cm. Fittich: 18 cm. Schnabel: 7,2 cm. Tarsus 3,7 cm.

Förster Klemusch in Tellehnen bei Neuendorf, Bez. Königsberg i. Pr. meldet vom 8. März 1912 die ersten Schnepfen. Hat an dem Tage fünf, am 9. drei, am 10. eine erlegt.

Am 14. März 1912 bei Ulmenhorst bei Rossitten eine Schnepfe hochgemacht. (test. Bojahr), die erste.

Otis tetrax L. Zwergtrappe.

Am 16. Dezember 1911 wurde ein ♀ auf dem Feld, nahe von Lopsienen (Kreis Fischhausen) bei einer von Gutsbesitzer Wormit-St. Lorenz gegebenen Treibjagd erlegt. Der von Balzer präparierte Vogel befindet sich im Besitze des Rittergutsbesitzers Klatt-Mednicken. (Tischler.)

Gallinula chloropus (L.). Grünfüfsiges Teichhuhn.

19. April 1911: 1 Stück bei Ulmenhorst in einem mitten in den Dünen gelegenen Gehölze erlegt. Der Vogel bäumte auf. Man hätte nie erwartet, in solcher wasserlosen Örtlichkeit ein Teichhuhn anzutreffen. Auf dem Zuge lassen sich die Vögel öfter in einem Gelände nieder, das sie unter normalen Verhältnissen nie aufgesucht hätten.

Fulica atra L. Bläfshuhn.

Am 26. März 1911 die ersten auf dem Bruche bei Rossitten beobachtet. Sie können schon einige Tage früher angekommen sein.

Ciconia ciconia (L.). Weifser Storch.

20. April 1911: Bei Ulmenhorst ein Stück nach N. Am 24. April 1911 3 Stück bei Rossitten nach N ziehend. In diesem Frühjahre (1911) wird über spätes und spärliches Eintreffen der Störche geklagt; nicht nur in Ostpreufsen, sondern auch anderwärts. Von Burggriesbach in Bayern erhält die Vogel-

warte die Nachricht, dafs die Störche viel später als sonst angekommen sind und deshalb auch sich sehr mit der Brut verspätet haben. Am 14. Juli brechen bei den jungen Störchen erst die Kiele an Schwanz und Flügeln hervor, und es wird noch wochenlang dauern, ehe sie flügge sind.

Am 31. August 1911 beobachtete ich bei Cranz noch 2 Störche auf den Feldern, ebenso auch am 2. September zwei alte Stücke, auch am 3. September.

Am 21. August 1911 sind nach eingegangener Meldung die Störche von Strafsburg im Elsafs abgezogen.

Am 7. April 1911 wird der erste bei Losgehnen von Tischler beobachtet, aber noch nicht am Neste. Das Beziehen der Nester geschieht erst am 19. April.

Ciconia nigra (L.). Schwarzer Storch.

28. April 1911: Herr Möschler sieht auf den Predinwiesen bei Rossitten einen schwarzen Storch. Sehr selten hier.

Ardea cinerea L. Fischreiher.

Bei einem Besuche der Reiherkolonie in Schwarzort auf der Kurischen Nehrung am 5. April 1911 kann festgestellt werden, dafs die Reiher angekommen sind. Sie sitzen auf den Horstbäumen. Die Kolonie hat gegen früher eher zu- als abgenommen. Die schwarzen Milane, die mit in der Kolonie nisten, sind noch nicht da. Ein Wanderfalke scheint sich in der Nähe ansiedeln zu wollen, ebenso ein Pärchen Turmfalken.

Columba oenas L. Hohltaube.

Um den 10. März 1911 die ersten Hohltauben bei Rossitten beobachtet.

Turtur turtur (L.). Turteltaube.

Am 6. Mai 1911 1 Stück bei Ulmenhorst erlegt. Selten auf der Nehrung.

Phasianus colchicus L. Fasan.

Am 23. Mai 1911 bei Ulmenhorst 1 Fasanenhenne beobachtet. Ab und zu erscheinen einzelne Fasanen auf der Nehrung. Zur Brut scheints aber noch nicht gekommen zu sein. Bei Ulmenhorst treibt sich ein ausgesetzter halb verwilderter Haushahn umher. Ob der die Fasanenhenne angelockt hat?

Tetrao tetrix L. Birkhuhn.

Am 8. und 21. April 1912 beobachtet Herr Möschler in dem nach den Lehmbergen zu gelegenen Teile des Rossittener Waldes eine Birkhenne. Sehr selten hier auf der Nehrung.

Tagraubvögel.

9. März 1911: Windrichtung und -stärke: S 1; NW 2. (Windstille.) Temperatur: — 1,8; 2,1; — 2,9° C. Guter Zugtag. Viel Krähen. Auch 2 Bussarde, die ersten, nach N ziehend.

21. April 1911: 1 Seeadler bei Ulmenhorst nach N ziehend.

30. April 1911: Einige Krähen und Raubvögel ziehend.

Im Mai und Juni 1911 wird ein alter Seeadler (*Haliaetus albicilla*) mit weifsem Schwanze von Herrn Möschler öfter zwischen Rossitten und Pillkoppen beobachtet.

11. Mai 1911: Windrichtung und -stärke: O 1; N 4; NO 4; Temperatur: 15,5; 23,7; 17,4° C. Heifse Tage jetzt. Schönes Wetter. Ab und zu sollen in den letzten Tagen noch einige Krähen gezogen sein. Herr Zimmermann meldet aus Ceynowa auf Hela für heute sehr guten Raubvogelzug. Hier in Rossitten nichts davon bemerkt. Nur Dohlen und Saatkrähen sind in den Morgenstunden geflogen.

12. Mai 1911: Windrichtung und -stärke: NO 3; NW 4; NO 6; Temperatur: 15,7; 20,5; 17,2° C. Etwas Raubvogelzug auf der Strecke zwischen Rossitten—Cranz beobachtet, aber nicht stark. Einige Sperber und Bussarde und vielleicht 2 Rotfufsfalken (*Cerchneis vespertinus*). Letztere Beobachtung etwas unsicher.

Am 25. Juni 1911: Bei Ulmenhorst 1 Wespenbussard (*Pernis apivorus*) nach N fliegend.

Am 4. September 1911 beobachtet Herr Präparator Möschler einen jungen *Cerchneis vespertinus* an der Lunk bei Rossitten.

23. September 1911: Bei Ulmenhorst ziehen Sperber, 1 Wanderfalke, 1 Baumfalke, einige Merlinfalken nach Süden. Nicht zahlreich. Raubvögel schon seit längerer Zeit unterwegs.

Während der Herbstzugzeit 1911 waren auf der Kurischen Nehrung auffallend wenig Raubvögel zu beobachten. Dasselbe meldet Tischler von Bartenstein. Und anderwärts im Gegensatz dazu recht viel. So schreibt O. Kleinschmidt aus Dederstedt, Bez. Halle a./S., unterm 11. Dezember 1911 an die Vogelwarte: „Immer noch auffallend viel Raubvögel da, viel *Buteo* und *tinnunculus* als Wintergäste, auch mehrere *peregrinus*."

Am 12. und 17. Oktober 1911 erhält Herr Präparator Möschler je einen *Haliaetus albicilla* juv. aus Nidden und Pillkoppen zum Ausstopfen.

Der Raubvogelzug 1911 bei Ceynova auf Hela nach Beobachtungen von Zimmermann:

11. Mai. ONO. Sonnig und warm. Ziemlich lebhafter Zug von Sperbern, Turmfalken und einzelnen kleinen Falken.

12. Mai. ONO. Sonnig. Guter Zug: Beobachte vormittags 27 Sperber, 7 Turmfalken und 3 gröfsere Raubvögel. Erlege 1 Rohrweih und 1 Steppenweih im Jugendkleide. Auch nachmittags ziehen noch verschiedentlich Sperber.

13. Mai. ONO. Es ziehen vormittags in 2 ½ Stunden 21 Sperber, 14 Turmfalken und 4 andere kleine Falken, 1 *subbuteo* darunter, den ich erlege.

14. Mai. ONO. Nur vereinzelte Sperber.

15. Mai. SO. Sonnig und warm. Lebhafter Zug. Zähle vormittags 53 Sperber, 14 Turmfalken, 2 Milane, 4 Bussarde und 7 kleine Falken.

16. Mai. WNW. Bedeckt. Trübe und kalter Wind. Kein Zug, einzelne Sperber auf dem Rückzuge.

17. Mai. NO. Sonnig. Von 8—9 vormittags beobachte ich 19 ziehende Sperber, 8 Turmfalken und 3 gröfsere Raubvögel. Der Wind dreht ganz nach N, der Zug hört auf.

18. Mai. ONO. Meist sonnig. In 3 Stunden: 21 Sperber, 15 Turmfalken, 3 gröfsere Raubvögel und 4 kleine Falken.

19. Mai. NO. Mäfsiger Zug, die Luft ist kalt. Es ziehen in 3 Stunden nur 8 Sperber, 6 Turmfalken, 3 gröfsere Raubvögel und 4 kleine Falken.

Vom 20.—25. Mai stürmisches Wetter bei N- und NO-Winden. Kein Vogelzug.

25. Mai. NO. Sonnig und warm. Nur 1 Sperber und 1 Turmfalken beobachtet.

26. Mai. NO. Es ziehen trotz der vorgerückten Jahreszeit vormittags doch noch 4 Sperber, 5 Turmfalken, 3 Rauchfufsbussarde und 1 kleiner Falke.

27. Mai. ONO. Bedeckt, doch warm. Keine Raubvögel.

6. September. WNW. 2 kleine Falken ziehen über die Wiesen bei Ceynova.

16. September. NNW. 1 *Falco subbuteo* erlegt.

(Z.)

Am 17. September 1912 schiefst Förster Ludewig bei Rossitten schon den ersten *Archibuteo lagopus*.

Asio otus (L.). Waldohreule.

Asio accipitrinus (Pall.). Sumpfohreule.

Unterm 1. Januar 1911 meldete Herr Königl. Förster Puppel von der Försterei Augstutschen bei Schillehnen, Kreis Pillkallen, Ostpr., dafs er am 27. Dezember 1910, 8 Uhr vorm. gegen 100 Waldohreulen aus einer Fichtenschonung von etwa 30 ar aufgescheucht hat. Alle strichen nach NO ab. Wetter flau, + 2°, etwas Schneefall. SW.

Anfangs Januar 1911 hat Herr Hegemeister Ziemann etwa 30 km südwestlich von der eben genannten Stelle auf der Försterei Wörth, Oberförsterei Schorellen, etwa 40—50 Stück Waldohreulen auf kleinem Raume versammelt angetroffen.

Ferner berichtet Herr Forstaufseher Christoleit von gröfseren Ansammlungen von Sumpfohreulen (*Asio accipitrinus*) vom 1. Dezember 1910 von Büsterwald bei Heiligenbeil, Ostpr. (zuweilen 20 Stück in der Luft über den Treiben, über Schonungen); und vom 10. Januar 1911 von Vierbrüderkrug bei Metgethen, Ostpr.: Mindestens 15 Sumpfohreulen in einer 1 Morgen grofsen Kiefernschonung in den Ästen sitzend.

So haben also Ende 1910 und Anfang 1911 hier in Ostpreufsen aufsergewöhnlich grofse Eulenansammlungen stattgefunden.

Nyctala tengmalmi (Gm.). Rauhfufskauz.

30. März 1911: 1 Stück bei Ulmenhorst in den Büschen. Ich habe diese Art im Frühjahr hier noch nicht gesehen. Im Herbste öfter in den Rossittener Wäldern. Herr Möschler erhält ein lebendes Stück am 25. November 1911 vom Niddener Leuchtturme.

Strix flammea (L.). Schleiereule.

Am 24. Dezember 1911 bekommt Herr Möschler eine Schleiereule (♂), die in einem Taubenschlage in Pillkoppen verendet aufgefunden wurde, zum Ausstopfen. Das Stück ist auf Brust und Bauch reinweifs, nur an den Seiten einige kleine dunkle Flecken.

Im Winter 1911/12 haben bemerkenswerte Massenwanderungen und Massensterben von Schleiereulen stattgefunden.

Herr Präparator Kuck in Cranz bekommt Mitte Januar 1912 in ganz kurzer Zeit 13 Schleiereulen aus der Umgegend von Cranz und 2 Stück aus der Umgegend von Elbing. Keine von ihnen ist geschossen; alle ganz abgemagert, halb verhungert aufgefunden. Überhaupt scheint der aufsergewöhnlich starke Frost im Winter 1912 den Raubvögeln stark mitgespielt zu haben. Präparator Kuck bekommt in der kältesten Zeit sehr viel Bussarde (*Buteo buteo* und *Archibuteo lagopus*) und Waldohreulen. Alle stark abgemagert. Viele davon nicht geschossen, sondern matt lebend gefangen.

Vergleiche dazu die Notizen über *Strix flammea* im XI. Jahresberichte unter den Ulmenhorstbeobachtungen vom 2. November 1911 (J. f. O. 1912 p. 461) und meinen kurzen Bericht über Massenwanderung und Massensterben von Schleiereulen in der Deutschen Jägerzeitung Neudamm, Band 58, Nr. 50.

Cuculus canorus (L.). Kuckuck.

Am 5. Mai 1911 ersten bei Rossitten beobachtet. Tischler notiert den ersten für Losgehnen vom 27. April 1911.

Im Jahre 1912 hört Herr Möschler den ersten am 6. Mai bei Rossitten.

Jynx torquilla (L.). Wendehals.

6. Juli 1911: Aus einer im Obstgarten nicht weit von Häusern aufgehängten v. Berlepsch'schen Meisenhöhle A schauen junge flügge Wendehälse heraus, die bald darauf ausfliegen.
3. Mai 1912: Die ersten bei Rossitten. Zwei Stück.

Dendrocopus minor (L.). Kleinspecht.

3.—8. April 1911: Auf einer Tour nach dem nördlichen Teile der Kurischen Nehrung treffe ich den Kleinspecht im Niddener Walde mehrfach an. Bei Rossitten wird er seltener gesehen.

Alcedo ispida L. Eisvogel.

21. April 1912: Ein Stück an dem Verbindungsgraben von Bruch und Haff bei Rossitten. Erscheint selten hier.

Coracias garrulus L. Blaurake.

25. Juni 1911: Herr Möschler beobachtet 2 Mandelkrähen im Rossittener Walde. Jedenfalls Brutvögel. Jetzt selten geworden. Auch im Jahre 1912 wurden einzelne Vögel der Art während der Brutzeit bei Preil gesehen.

Upupa epops L. Wiedehopf.

5. Mai 1911: 1 Stück bei Rossitten. Selten hier.

Apus apus (L.). Mauersegler.

Den Sommer 1911 über ziemlich viel Mauersegler, überhaupt viel Schalben hier bei Rossitten.
9. September 1911: 1 einzelner Mauersegler bei Rossitten fliegend.
Tischler beobachtet den ersten bei Losgehnen am 6. Mai 1911.
Am 13. Mai 1912 den ersten bei Rossitten gesehen. (1 Stück.)

Hirundo rustica L. Rauchschwalbe.
Delichon urbica (L.). Mehlschwalbe.

20. April 1911: Erste Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) bei Ulmenhorst nach N. ziehend.
In der Folgezeit ganz vereinzelt.
30. April 1911: Erste Mehlschwalbe (*D. urbica*) von Herrn Möschler beobachtet. 4 *H. rustica* gesehen.
In diesem Jahre (1911) recht viel Schwalben (*rustica* und *urbica*) hier zu sehen, namentlich *urbica*.

Am 8. Juli 1911 beobachte ich, dafs eins von den künstlichen Schwalbennestern (für *D. urbica*), die im Sommer 1909 am alten Vogelwartengebäude aufgehängt wurden, besetzt ist. Es ist das mittelste von einer auf einem Brette vereinigten Gruppe von 3 Stück. Flugloch nach vorn. Es ist bis jetzt das einzige besetzte von 9 aufgehängten Nestern. So haben die Nester 2 Jahre gehangen, ehe eins angenommen wurde. Die Alte scheint beim Einschlüpfen durchs Flugloch ziemliche Anstrengung zu haben.

Am 6. Juli 1911 markiere ich alte Mehlschwalben in den Nestern. Es befinden sich Junge darin, die an den Fluglöchern noch nicht zu sehen, also noch ziemlich klein sind.

28. Juli 1911: Die ersten Schwalbenansammlungen (*rustica*) auf den Dächern.

Auffallend, dafs *Hirundo rustica* hier in Rossitten oft aufserhalb der Häuser und Ställe brütet (auf Balken, unterm Dache u. s. w.).

Am 23. September 1911 *Hir. rustica* bei Ulmenhorst mehrfach nach S. ziehend. Auch über Rossitten sieht man noch Schwalben fliegen.

26. September 1911: Schwalben (*H. rustica*) überm Dorfe.

6. Oktober 1911: Herr Möschler beobachtet 3 junge Rauchschwalben über seinen Garten fliegend.

Schwalbenzug 1911 auf Hela nach Beobachtungen von Zimmermann:

11. Mai. O. Vereinzelte Rauchschwalben ziehen vor- und nachmittags.

12. Mai. O.NO. Ziemlich lebhafter Zug von Rauchschwalben.

13. Mai. O NO. Mehl- und Uferschwalben mehrfach.

15. Mai. SO. Viele Rauchschwalben auf dem Zuge.

16. Mai. W NW. Scharen von Schwalben ziehen rückwärts.

18. Mai. O NO. Der Wind ist umgesprungen, beide Schwalbenarten ziehen die Halbinsel entlang.

19. Mai. NO. Rauch- und Mehlschwalben in kleinen Partien.

20. und 21. Mai. Sturm aus NNW. Keine Schwalben.

22. Mai. N NO. Sturm. Gegen 11 Uhr vormittags ziehen Hunderte von Rauchschwalben; darunter fielen mir 4 Exemplare auf, die etwas rötlich am Bauche schimmerten.

23. Mai. NO. Rauchschwalben mehrfach.

25. Mai. NO. Beide Arten in kleinen Partien.

6. September. W NW. Rauch- und Mehlschwalben vereinzelt.

Im Jahre 1912 wird die erste Rauchschwalbe (*rustica*) am 26. April gesehen.

Über das Brutgeschäft von *H. rustica* macht Herr Möschler folgende Beobachtungen: Am 19. August 1912 sind im Stalle fast flügge Junge im Neste; zweite Brut in diesem Neste. Am 30. August sind die Jungen ausgeflogen, kommen aber immer noch jeden Abend zum Neste zurück.

Bombycilla garrula (L.). Seidenschwanz.

14. November 1912: Jetzt andauernd Seidenschwänze hier. In diesem Jahre ziemlich häufig.

Muscicapa atricapilla L. Trauerfliegenschnäpper.

4. Mai 1912: Die ersten *M. atricapilla* bei Rossitten gesehen. 2 ganz schwarze Männchen.

Lanius collurio L. Rotrückiger Würger.

28. Mai 1911: Ersten *Lanius collurio* gesehen. Zwei Männchen. In diesem wie im Vorjahre selten hier. Wird wie scheint immer seltener.

Am 14. Mai 1912 die ersten bei Rossitten beobachtet. Ein Männchen.

Corvus corax L. Kolkrabe.

Am 13. November 1911 wird an den Korallenbergen bei Rossitten 1 Kolkrabe im Krähennetz gefangen. Es ist ein junger Vogel, der mit den Krähen zusammen gezogen kam und am Fangplatze über eine Lockkrähe herfiel. Das Stück wird auf der Vogelwarte lebend gehalten. Gewöhnte sich sehr schnell ein. Kolkraben ziehen hier selten durch.

Corvus cornix L. Nebelkrähe.
Corvus frugilegus L. Saatkrähe.
Colaeus monedula (L.). Dohle.

Anfang und Mitte Februar 1911 ziehen bei der strengen Kälte immer noch einzelne Krähen von N nach S.

Prof. Dr. von Kaygorodoff meldet, dafs am 3. Februar 1911 in Reval ein grofser Zug Krähen von N nach S gewandert ist und nimmt an, dafs die Vögel bei Rossitten vorübergekommen sind. Solche Massenzüge sind hier nicht beobachtet worden, aber immer noch von N—S ziehende Krähen; am 4. Februar trieb sich ein Trupp Krähen bei Rossitten umher.

21. Februar 1911: Windrichtung und -stärke: S 2; SW. 2; NW 4. Temperatur: — 3,8; 1,5; 0,0° C. Nachmittags wenige Schneeflocken. Heute ziehen die ersten Krähen und Dohlen nach N. Besonders Dohlen. Erste Frühlingszugerscheinung.

24. Februar 1911: Windrichtung und -stärke: SW 6; SW 5; SW 8. Temperatur: 4,5; 5,6; 4,3 ° C. Schneeschauer. Heute früh etwas Krähenzug; auch die ersten Saatkrähen. Auch Dohlen.

26. Februar 1911: Windrichtung und -stärke: NO 4; O 5; O 2. Temperatur: — 1,3; 0,3; 1,9 ° C. Dohlen, auch einige Krähen ziehen.

27. Februar 1911: Windrichtung und -stärke: SO 2; SW 2; NW 2. Temperatur: — 1,8; 1,3; 0,6 ° C. Es ziehen ziemlich viel Krähen über's Dorf nach N (*C. cornix*, *frugilegus* und auch *C. monedula*). Gegen Abend fallen grofse Schwärme zum Übernachten im Walde ein.

28. Februar 1911: Windrichtung und -stärke: NW 2; O 2; SO 2. Temperatur: 1,1; 3,0; — 0,8° C. Ein schöner heller Tag. Man merkt, dafs es Frühling wird. Recht guter Krähenzug. Der Museumsdiener Bojahr ist in Ulmenhorst und berichtet, dafs draufsen so guter Zug gewesen sei, wie in der Hauptzeit an einem guten Tage. Ich beobachte den Zug auch von der Vogelwarte aus. Grofse Dohlenschwärme zuweilen. 1 Rauhfufsbussard nach N ziehend. Auch einzelne Hänflinge sind gezogen.

1. März 1911: Windrichtung und -stärke: SO 5; S 8; S 4. Temperatur: — 1,8; 0,5; — 0,5 ° C. Heute in den ersten Morgenstunden etwas Krähenzug. Es ist kalter Wind. Gegen Mittag umzieht sich der Himmel. Es kommt Schneegestöber bis in die Nacht hinein.

von Kaygorodoff vom Forstinstitut in Petersburg schreibt mir unterm 27. Februar 1911, dafs die Saatkrähen im Durchschnitt 12 Tage für die Reise von St. Petersburg nach Rossitten brauchen. Wir wollen im Vergleich dazu eine Berechnung aufstellen, in welcher Zeit die Krähen nach den von der Vogelwarte Rossitten unternommenen Untersuchungen über die Schnelligkeit des Vogelfluges (cf. IX. Jahresbericht der Vogelwarte Rossitten p. 644 ff.) die gegebene Strecke Rossitten — St. Petersburg durchfliegen könnten. Die Saatkrähe (*C. frugilegus*) hat eine Eigengeschwindigkeit von 14,5 m pro Sekunde; ergibt pro Stunde: 52,2 km. Rossitten—Petersburg = 800 km. So könnte die in Rossitten abfliegende Saatkrähe in 15 Stunden 18 Minuten in St. Petersburg sein. Ferner ist hier die Tatsache zu erwähnen, dafs eine beringte Nebelkrähe (*Corvus cornix*) am 18. April 1904 bei Rossitten aufgelassen und am 26. April, also nach 8 Tagen, bei St. Petersburg geschossen wurde. Die Nebelkrähe hätte bei einer Eigengeschwindigkeit von 13,9 m pro Sekunde und von 50 km pro Stunde nach 16 Stunden in Petersburg sein können; rechnen wir 8 Stunden Flugzeit pro Tag, also nach 2 Tagen. Dies, sowie die Ermittelungen v. Kaygorodoffs, der sich in jedem Frühjahre die ersten bei Rossitten durchziehenden Saatkrähen melden läfst, deuten auf ein sehr

gemächliches Wandern der Zugvögel hin. Ich glaube damit haben wir nicht nur bei Krähen, sondern im Allgemeinen zu rechnen.

6. März 1911: Windrichtung und -stärke: SW 4; NW 4; NW 4. Temperatur: 2,0; 1,8; 1,0° C. Guter Krähenzug, besonders nachmittags. Die Saatkrähen bewegen sich wieder mal in Kreisen vorwärts.

7. März 1911: Windrichtung und -stärke: N 1; NW 4; NW 3. Temperatur: — 0,3; 2,1; — 0,1° C. Krähen ziehen.

8. März 1911: Windrichtung und -stärke; O 2; SO 1; SO 1. Temperatur: — 1,3; 1,3; — 1,0° C. Mittags ganz guter Krähenzug. Besonders Saatkrähen und Dohlen. Die Saatkrähen ziehen Kreise beschreibend vorwärts.

9. März 1911: Windrichtung und -stärke: S 1; NW 2; C. Windstille. Temperatur: — 1,8; 2,1; — 2,9° C. Guter Zugtag. Viel Krähen ziehen, oft Kreise beschreibend. Auch die ersten Raubvögel (2 Bussarde).

10. und 11. März: Krähenzug. Es findet jetzt schon immer an jedem günstigen Tage Krähenzug statt. Windrichtung und -stärke am 10. März: S 1; SW 4; SO 2. Temperatur: — 2,3; 1,3; 0,5°. Am 11. März: SW 2; SW 1; SO 1. Temperatur: 0,8; 4,0; 0,0° C.

(Fortsetzung in den Ulmenhorstbeobachtungen 1911.)

1. Mai 1911: Windrichtung und -stärke: S 2; NW 3; N 1. Temperatur: 0,1; 10,5; 9,0° C. Immer noch ganz schwacher Krähenzug nach N.

11. Mai 1911: Windrichtung und -stärke: O 1; N 4; NO 4. Temperatur: 15,5; 23,7; 17,4° C. In den Morgenstunden sind Dohlen und Saatkrähen nach N gezogen. Heifse Tage jetzt. Die Zugvögel sind wohl nun fast alle eingetroffen.

14. Mai 1911: Windrichtung und -stärke: SO 1; O 3; SO 2. Temperatur: 16,1; 21,6; 13,4° C. Einige Saatkrähen ziehen nach N.

Am 22. September 1911 die ersten schwachen Anfänge vom Herbst-Krähenzug, aber ganz wenig. In den nächsten Tagen ziehen keine Krähen.

Der Sommer 1911 war ganz abnorm dürr und trocken. Wassermangel. In Mitteldeutschland Felder und Wiesen verdorrt. Ostpreufsten ist verhältnismäfsig noch gut weggekommen; auch hier grofse Trockenheit.

Noch Ende September sehr warm. Der Herbstkrähenzug will deshalb noch nicht recht in Gang kommen. Es ist noch zu schönes Wetter.

26. September 1911 Windrichtung und -stärke: W 4; W 1; W 1. Temperatur: 15,1; 16,1; 13,6° C. Krähenzug.

28. September 1911 Windrichtung und -stärke: SO 4; SO 3; SO 4. Temperatur: 14,0; 19,3; 14,1° C. Krähen- und Kleinvogelzug. Aber noch nicht stark.

1. Oktober 1911 Windrichtung und -stärke: SO 5; SO 6; SO 6. Temperatur: 8,3; 12,8; 10,5° C. Der erste etwas stärkere Krähenzug.

(Fortsetzung in den Herbst-Ulmenhorstbeobachtungen 1911.)

Am 19. November 1911 beobachtet Herr Möschler noch guten Krähenzug, truppweise, bis tief in die Dämmerung hinein und sehr niedrig. Mitunter nur wenige Meter über der Erde, sodafs sich Geländeunebenheiten auch im Flug markierten.

25. Februar 1912: Krähen und Dohlen ziehen nach Norden.

29. Februar 1912: Die ersten *Corvus frugilegus* bei Rossitten nach N ziehend. An den milden Tagen Ende Februar und Anfang März ziehen stets einige Krähen.

4. März 1912: Etwas Krähenzug.

Im Herbst 1911 wurden von einem Krähenfänger 2 *C. cornix* eingeliefert, die in den Flügeln weifse Schwungfedern hatten. Die eine halte ich in Gefangenschaft, um die Mauser zu beobachten. Im nächsten Herbst (1912) bekommt sie ganz normale Färbung. Am 1. Oktober 1912 hat sie schon keine weifse Feder mehr an sich.

Über eine bei Ulmenhorst erlegte Bastardkrähe siehe unten in den Ulmenhorstbeobachtungen unterm 25. Oktober 1912.

Allgemeine Bemerkung zum Krähenzuge: In der Schrift „Tierphänologische Beobachtungen in Finnland, Jahrgang 1907, zusammengestellt von K. M. Levander (vorgelegt am 18. Januar 1909)" findet sich Seite 40 folgende Notiz über die Besiedlung Finnlands mit Nebelkrähen im Frühjahre: „In die 2 ersten Monate des Jahres fallen nur 4 Ankunftsdaten. Im März verbreitete sich die Nebelkrähe fast über das ganze Gebiet. Die spärlichen Aprildaten beziehen sich ausschliefslich auf N. Kar., Kaj. Öst. und Kunsamo, also auf die nordöstlichen Teile des Gebietes."

Dazu ist zu bemerken, dafs hier auf der Kurischen Nehrung in jedem Jahre auch noch den ganzen April hindurch starker Krähenzug nach Norden zu stattfindet, und dafs diese Krähen, wie der Ringversuch zeigt, tatsächlich nach Finnland gelangen. Wenn also im März bereits die Besiedelung Finnlands erfolgt ist, so bleibt nur die Annahme übrig, dafs durch den im April nachfolgenden Nachschub die Besiedelung immer dichter wird, oder dafs die Aprilkrähen weiter nach Norden ziehen.

Pica pica (L.). Elster.

Herr Pfarrer Zimmermann in Rossitten beobachtet zwischen Weihnachten und Sylvester 1911 eine Elster in seinem Garten, und am 24. März 1912 wird eine bei Ulmenhorst von mir erlegt. Diese Vogelart hier auf der Nehrung sehr selten.

Nucifraga caryocatactes macrorhyncha Brehm. Dünnschnäbliger Tannenheher.

Im Herbste 1911 wieder mal sehr starker Zug dieser Vögel. Man sieht sie fast täglich.

Am 23. September 1911 mehrere Stücke bei Ulmenhorst.
Am 25. September 1911 1 Stück an der Vogelwarte.
Am 3. November 1911 1 Stück bei Ulmenhorst.
Am 9. und 10. November 1911 je ein Tannenheher bei Ulmenhorst nach S ziehend.

Herr stud. Mayhoff beobachtet am 13. September 1911 einen Tannenheher zwischen Rossitten und Cranz.

Herr Möschler hat folgende Beobachtungen über diese Züge angestellt:

4. September 1911: Zwei Tannenheher auf dem Bleichplatz an der Lunk bei Rossitten Brombeeren fressend.

5. und 6. September 1911: Grofser Zug von Tannenhehern zwischen Wald und Vordüne. Zeitweise so stark wie guter Krähenzug im Herbst. Über ein Gestell nach der See zu ziehen binnen 5—10 Minuten 30—40 Tannenheher.

21. September 1911: Im Niddener Walde ein Stück gesehen.

7. Oktober 1911: Am Schwarzenbergweg fängt ein Tannenheher eine grofse grüne Heuschrecke und verzehrt sie.

12. Oktober 1911: 1 Exemplar in den Weidegärten an der Dorfstrafse; fliegt dann in die Dorfgärten.

15. Oktober 1911: 1 Stück am Bruchberge, Westseite von Müllers Höhe.

17. Oktober 1911: 1 Tannenheher am Graben nach der Vogelwarte. Einen aus Pillkoppen bekommen.

Auswärtige Beobachtungen von Tischler.

29. und 30. August 1911: Gerzatka (deutsch. Jägerztg. 1911 p. 809) sieht 2 Stück bei Elchwalde. Ebenda bemerkt Referendar Schütze ein sehr vertrautes Exemplar am 30. August.

29. August 1911: Sondermann erhält den ersten aus dem Kreise Ragnit; auch Präparator Schuchmann geht der erste schon Ende August aus dem Kreise Gerdauen zu.

Bartenstein. 10. September 1911: In Losgehnen schiefse ich auf Haselnüssen ein junges ♂.

14. September 1911: Im Gutspark wird wieder ein Stück beobachtet, desgleichen am 2. Oktober und in der Zeit vom 11.—14. Oktober.

18. September 1911: Bei Gallingen ein Stück auf Haselnüssen.

Heilsberg. 26. Oktober 1911: Ein Stück in diesem Ort.

9. November 1911: 2 Stück im Forstrevier Wichertshof.

18. November 1911: Ein sehr vertrautes Stück bei einer Treibjagd auf der Chaussee am Daprather Walde; frifst Vogelbeeren.

Der Durchzug durch Ostpreufsen war in diesem Herbst sehr bedeutend. Die Präparatoren erhielten die Vögel massenhaft,

so Reger in Königsberg etwa 40—50, Balzer in Königsberg über 40, Sondermann in Paossen 36 (den letzten am 16. November) und Schuchmann in Königsberg etwa 20 Stück. Tischler gingen vom 2. September bis 18. Dezember 8 Schlankschnäbler zu, der letzte von Gumbinnen.

Auffallend häufig waren Tannenhäher vom September bis November nach Forstmeister Brettmann im Revier Rothebude, nach Hegemeister Wels in Astrawischken, nach Forstmeister Liebeneiner in Dingken und nach Sondermann im Kreise Niederung.

Am 30. Juni 1912 beobachtet Herr Möschler einen Tannenheher an den Bruchbergen bei Rossitten. Ebenso am 13. Juli 1912. Der Beobachtungstermin ist auffallend.

Oriolus oriolus (L.). Pirol.

Am 17. Mai 1912 zum ersten Male bei Rossitten gehört. Hat dann nach den Beobachtungen des Herrn Möschler an der Lunk gebrütet.

Sturnus vulgaris L. Star.

6. März 1911: Einige Stare nach N. ziehend. Es sind schon einige Tage vorher welche ziehend bemerkt worden.

7. März 1911: Einige Stare im Dorfe. Aber sehr wenig. (4 Stück.)

8. März 1911: Einige Stare umherstreichend. Nicht viel.

9. März 1911: Windrichtung und -stärke: S 1; NW 2; C. (Windstille.) Temperatur: — 1,8; 2,1; — 2,9° C.

Guter Zugtag. Auch schon gröfsere Schwärme Stare nach N. ziehend.

Ende Juni, Anfang Juli 1911 riesige Schwärme von jungen Staren in und um Rossitten, worunter auch Alte sich befinden. Gleichzeitig immer viel Haffmücken. Am 9. Juli starker Nordsturm mit Regen. Der Sturm ist so heftig, dafs die Stare gegen Abend nicht in ihre gewohnten Schlafplätze im Rohre einfallen können. Die Haffmücken sind durch dieses Unwetter zu Grunde gegangen, und die Stare sind zum gröfsten Teile verschwunden.

Am 28. Februar 1912 die ersten Stare bei Cranz.

Am 1. August 1912 erlege ich aus einem Schwarme normal gefärbter Artgenossen einen jungen diesjährigen Star mit gelbem Kleide, ein Weibchen. Die Färbung ist lehmgelb, Füfse und Schnabel etwas mehr ins Bräunliche fallend, wie bei den normalen Stücken. Der Vogel befindet sich in der Mauser. An den Körperseiten zwei Streifen neuer Federn, ebenso sind einige Schwungfedern und Flügeldeckfedern bereits erneuert. So kann man erkennen, wie der Vogel nach vollendeter Mauser ausgesehen hätte. Die Färbung wäre aschblau geworden mit hellen Tropfen-

flecken, die Flügeldeckfedern mit bräunlicher Umsäumung. Der Star hätte ein sehr eigenartiges Kleid bekommen.

In diesem Jahre (1912) gibt es bei der Trockenheit Unmassen von Haffmücken und als Begleiterscheinung unglaubliche Mengen von Staren, die abends in die Haff-Rohrdickichte einfallen. Am 2. August 1912 wird von früh $1/_2$ 3 Uhr an das Erheben der Stare aus dem Rohre beobachtet: 40 Minuten lang steigt eine ununterbrochene dichte breite Kette dieser Vögel auf. Eine Schätzung solcher Mengen ist ausgeschlossen.

Acanthis linaria (L.). Birkenzeisig.

24. Juni 1911: Im Dorfe Rossitten wird jetzt ab und zu 1 *Acanthis linaria* bemerkt. Jedenfalls Brutvogel.

Am 8. Juli 1911 und an den folgenden Tagen sehe ich immer 2 Stück *Acanthis linaria* (wohl ein Pärchen) an ein und derselben Stelle im Dorfe auf Birken. Es ist nicht weit von der Stelle, wo ich im Jahre 1898 das Nest fand. Jedenfalls haben die Vögel wieder hier gebrütet. Man vernimmt von den Vögeln jetzt Rufe, die sie im Winter und auf dem Zuge niemals hören lassen. Sehr ähnlich der Stimme von *Chloris chloris*.

Am 11. Juli 1911 ein *Acanthis linaria* an der Vogelwarte auf einem Drahtzaune.

Am 28. Oktober 1911 bei Ulmenhorst aus nach S. ziehenden Flügen 1 *Acanthis linaria* herausgeschossen, der der Form *exilipes* angehört. In diesem Herbste gibt es bei weitem nicht so viel Birkenzeisige hier wie 1910.

Tischler erlegt am 20. November 1911 ein Männchen und ein Weibchen und am 26. November 1911 ein Weibchen von *holbölli* (Brehm) aus Flügen. Diese Form war, wie Tischler schreibt, 1911 verhältnismäfsig zahlreich vertreten und war bisher erst einmal für Ostpreufsen nachgewiesen.

Serinus hortulanus Koch. Girlitz.

Am 3. Juni 1912 singt ein Girlitz im Hôtelgarten in Rossitten. Am 4. Juni ebenso. Ich sehe das Männchen. Ob er hier gebrütet hat?

Carpodacus erythrinus (Pall.). Karmingimpel.

Am 25. Mai 1911 ersten gehört. 3 Männchen am Dorf gesehen. Das ist etwas später im Jahre als sonst. Kalte Tage waren voraufgegangen.

Von 25. an täglich gehört. Verhältnismäfsig häufig in diesem Jahre.

Am 1. Juli 1911 findet Herr Möschler ein Nest mit 3 ganz kleinen Jungen im Garten in dem Quirl einer Weidenhecke, etwa

$1\frac{1}{2}$ m hoch über der Erde. Am 3. Juli nur noch 2 Junge darin, am 8. Juli sitzt 1 Junges auf dem Nestrand, 1 im Neste. Am 10. Juli sind beide ausgeflogen.

Im Jahre 1912 wird der erste am 22. Mai gehört und gesehen.

Loxia curvirostra L. Fichtenkreuzschnabel.

26. Juni 1911: Jetzt sieht man oft Kreuzschnäbel lockend übers Dorf Rossitten ziehen.

Auch Anfang Juli fast jeden Tag Kreuzschnäbel überm Dorfe. Etwa vom 8. Juli ab weniger. Am 11. Juli wieder welche überm Dorfe gehört.

Auch bei meinem Aufenthalte in Ulmenhorst im Oktober 1911 öfter ziehende Kreuzschnäbel bemerkt. Am 5. Dezember 1911 ein grofser Trupp im Cranzer Walde.

Loxia bifasciata (Brehm). Bindenkreuzschnabel.

Am 3. November 1911 wurde ein altes ♂ dieser für Ostpreufsen neuen Art durch Gärtnereibesitzer Klemusch-Ponarth in Bothenen (Kreis Labiau) zusammen mit einem ♂ von *curvirostra* erlegt. Der Vogel gelangte durch Präparator Balzer in meine Sammlung. (Tischler.)

Dr. Benno Ottow teilt der Vogelwarte Rossitten unterm 22. X. 1911 folgendes freundlichst mit: „. . . Die letzten Jahre haben ja bekanntlich einen ausgedehnten Kreuzschnabelzug (*Loxia curvirostra*) bis in die südlichen Länder Europas geführt. Auch bei uns in Dorpat sind dann im Herbste zahlreiche Trupps und Schwärme dieser Vögel durch die städtischen Gärten, in denen sich Nadelholz findet, hindurchgewandert.

Auch in diesem Jahre (1911) macht sich ein — scheinbar besonders reichlicher — Kreuzschnabelzug bei uns in Dorpat bemerkbar. *Loxia bifasciata*, die sonst nur wenige Male für Livland notiert und angeführt worden ist, beteiligt sich dieses Mal zahlreich am Kreuzschnabelzug. Seit etwa dem 10./23. Oktober 1911 habe ich fast täglich in unserm städtischen Garten, in dem zwei alte Lärchen stehen, entweder zusammen mit *Loxia curvirostra* oder in isolierten Trupps den Weifsbindenkreuzschnabel beobachtet. Heute noch eine Gesellschaft von etwa 20—30 Vögeln, sowohl graue wie rote, mit prachtvollen weifsen Flügelbinden.

Scheinbar bereitet sich für dieses Jahr eine Invasion dieses nordöstlichen Waldbewohners in südlichere und westlichere Gebiete vor.“ Die obige Tischler'sche Beobachtung bestätigt diese Vermutung.

Passerina nivalis (L.). Schneeammer.

17. November 1912: Man sieht und hört jetzt ab und zu einzelne Stücke bei Rossitten.

Emberiza schoeniclus (L.). Rohrammer.

Am 9. Oktober 1911 ein Rohrammerweibchen mit auffallend kleinen Körperdimensionen, besonders auffallend kleinem Schnabel bei Ulmenhorst erlegt. Länge des Schnabels 7 mm, Höhe 5 mm. Flügel 7,4 cm. O. Kleinschmidt hatte die Freundlichkeit den Vogel zu begutachten und schreibt dazu: „Ich besitze ein genau diesem Stücke entsprechendes ♂ von Lappland mit demselben auffallend kleinen Schnabel. Chr. L. Brehm scheint diese Form schon als *Cynchramus lapponicus* (Lappland) und *Cynchramus microrhynchos* („wandert selten durch Deutschland") beschrieben zu haben."

Anthus cervinus (Pall.). Rotkehliger Pieper.

Tischler beobachtete am 17. September 1911 einen Pieper, der der Stimme nach nur zu dieser Art gehören kann; er zieht niedrig nach SW.

Motacilla alba L. Weifse Bachstelze.

Am 22. März 1912 werden die ersten bei Rossitten gesehen.

Budytes. Kuhstelzen.

12. Mai 1911: Gelbe Bachstelzen ziehen in Flügen auf der Strecke Cranz-Rossitten etwa 30 m hoch mitten in den Dünen nach N. Es ist das erste mal, dafs ich diese Vögel direkt beim Wandern in der Luft beobachte. Früher hatte ich diese Flüge, die in jedem Mai bei Rossitten erscheinen, nur immer auf der Rossittener Feldflur rastend gesehen. Nun weifs ich, wie sie hierher kommen. Sie ziehen also bei Tage. Seit einigen Tagen waren gelbe Bachstelzen bei Rossitten zu beobachten.

Alauda arvensis L. Feldlerche.

24. Februar 1911. Windrichtung und -stärke: SW 6; SW 5; SW 8. Temperatur: 4,5; 5,6; 4,3 ° C. Die ersten Feldlerchen werden gehört. Auch Krähen und Dohlen ziehen heute.

26. Februar 1911. Gröfsere Schwärme Feldlerchen schwärmen über dem Dorfe umher.

Tischler notiert die ersten für Losgehnen am 22. Februar 1911.

Im Jahre 1912 werden die ersten am 24. Februar bei Rossitten nach Norden ziehend beobachtet.

Lullula arborea (L.). Heidelerche.

11. März 1911: Die ersten Heidelerchen bei Rossitten. In der Folgezeit sieht man öfter welche. Auch in der Luft nach N ziehend.

Tischler notiert die erste für Bartenstein am 12. März 1911.

Eremophila alpestris (L.). Alpenlerche.

Am 11. Oktober 1911 bei Rossitten ein Flug.

Sylvia curruca (L.). Zaungrafsmücke.

11. Mai 1912: Erste *S. curruca* bei Rossitten.

Locustella fluviatilis (Wolf.). Flufsrohrsänger.

Während der Brutzeit 1911 öfter in den Kunzener Büschen bei Rossitten gehört. Hat da gebrütet.

Hippolais hippolais (L.). Gartensänger.

Am 17. 5. 1912 Gartenspötter zum ersten Male bei Rossitten gehört.

Phylloscopus Laubsänger.

Am 24. April 1912 sehe ich die ersten Laubsänger (2 Stück) bei Rossitten. Herr Möschler hat ein Stück schon am 21. beobachtet.

Am 27. April 1912 ersten Ruf von *Ph. rufus* gehört.

4. 5. Mai 1912: Viel Laubsänger in den Büschen.

1. August 1912: In diesen Tagen die ersten Laubsänger auf dem Herbstzuge.

Turdus. Drossel.

10. November 1912: Jetzt sind immer viel Drosseln (besonders *pilaris*) im Dorfe Rossitten; auch mehrfach Amseln. Letztere ganz besonders häufig in diesem Jahre. Manchmal gleich 3—4 Stück zusammen im Garten. Sonst ist die Amsel verhältnismäfsig selten hier anzutreffen, aber im Sommer 1912 hat ein Paar in Herrn Möschlers Garten gebrütet. Alte wurden den Sommer über öfter beobachtet, und am 20. August 1912 zeigte sich auch ein junges Stück.

Pratincola rubetra (L.). Braunkehliger Wiesenschmätzer.

5. Mai 1911: Erstes Stück gesehen bei Rossitten. Heute reges Kleinvogelleben. Windrichtung und -stärke: O 5; O 2; NW 5. Temperatur: 12,5; 23,1; 9,5° C.

3. Mai 1912: Das erste Stück bei Rossitten.

Erithacus phoenicurus (L.). Gartenrotschwanz.

2. Mai 1912: Das erste Stück bei Rossitten gesehen. Am 3. Mai 2 Stück.

Erithacus cyaneculus (Wolf). Blaukehlchen.

Am 19. April 1912 beobachtet Herr Möschler am Haffufer ein Blaukehlchen, das sich auf dem Durchzuge hier befand.

Erithacus philomela (Bchst.). Sprosser.

Der Sprosser schlug wie in anderen Jahren im Mai 1911 häufig im Dorfe Rossitten, verschwand aber dann nicht wie sonst, sondern blieb in der Brutzeit hier und hat sicher, z. B. in der Nähe der Vogelwarte, gebrütet. Dort sah ich z. B. am 11. Juli einen alten.

Tischler notiert den ersten für Bartenstein am 4. Mai 1911. Im Jahre 1912 schlug der erste am 16. Mai bei Rossitten.

Callipsittacus Novae-Hollandiae. Nymfensittich.

Ein Männchen dieser australischen Art im schönsten Prachtgefieder wurde am 25. März 1912 auf dem nördlichen Teile der Kurischen Nehrung bei Erlenhorst geschossen. Der Vogel steht als Kuriosum ausgestopft in der Sammlung der Vogelwarte neben einem Rosa-Kakadu, der am 18. August 1910 ebenfalls auf dem nördlichen Teile der Kurischen Nehrung erlegt wurde, und einen Trauerschwan, der aus dem Oktober 1907 vom Frischen Haff herstammt. Ferner sei daran erinnert, dafs in früheren Jahren in Kunzen bei Rossitten ein Wellensittich gefangen wurde. Gewifs genug in Freiheit erbeutete australische Vögel, die der Vogelwarte bisher zugegangen sind!

Dazu ist ferner noch zu bemerken, dafs am 10. Juli 1912 auf dem Hotelgrundstück in Rossitten ein grüner Papagei mit grauem Kopfe von der Gröfse eines Stares beobachtet wurde, wie er auf dem Gartenwege safs und frafs. Touristen melden mir, dafs am 12. Juli 1912 ein gleicher Papagei (vielleicht derselbe) in Nidden, 22 km nördlich von Rossitten, gesehen worden ist.

Auf der Kurischen Nehrung hält sich meines Wissens Niemand solche ausländischen Vögel. Ob die Tiere von vorüberfahrenden Schiffen herstammen?

B. Der Frühjahrszug bei Ulmenhorst mit einleitenden Notizen über die dem Ulmenhorstaufenthalte voraufgehende Zeit.

Der Januar 1912 sehr streng. Grofse Kälte bis — 23° C. Viel Schnee.

Allenthalben sieht man in dieser Zeit grofse Flüge von Wachholderdrosseln (*Turdus pilaris*) sich umhertreiben.

Bemerkenswert ist weiter, dafs während dieser strengen Winterszeit nicht nur von Ostpreufsen, sondern auch aus anderen Teilen Deutschlands das massenhafte Eingehen von Raubvögeln, namentlich Schleiereulen und Rauhfufsbussarden gemeldet wird. Da diese beiden Raubvogelarten fast ausschliefslich auf Mäusenahrung angewiesen sind, so darf man annehmen, dafs der anhaltende hohe Schnee und die strenge Kälte den Zu-

gang zu diesen Nagern versperrt haben. Gelegenheit zu eingehenden Beobachtungen über ernste Gefährdung der Vogelwelt durch Witterungseinflüsse bietet sich selten. Darum verdient jeder derartige Fall besondere Beachtung.

(Vergleiche meine Notiz in der Deutschen Jägerzeitung, Neudamm. Band 58; Nr. 50.)

Im Gegensatz zu diesem strengen Winter trat sehr zeitig, schon von Ende Februar und Anfang März an, mildes Frühlingswetter ein, und so waren von Anfang März an bereits Zugerscheinungen zu beobachten. Ein Wohnen in der Ulmenhorsthütte bei so früher Jahreszeit ist aber nicht möglich.

Der 2. und 3. März mit meist südöstlichen Winden und einem Temperaturmaximum von 6,9° C sind die reinen Frühlingstage. Einige Krähen ziehen nach Norden.

4. März: Windrichtung und -stärke: SO 4; S 1; S 3. Temperatur: 1,9; 3,6; 3,1° C. Etwas Krähenzug.

5. März: Windrichtung und -stärke: SO 4; SO 5; SO 5. Temperatur: — 0,3; 3,5; 2,1° C. Guter Zug. Krähen (meist *C. frugilegus*), Feldlerchen, Heidelerchen, Buchfinken, Hänflinge nach N.

Vom 6. bis 8. März 1912 bin ich auf der Oberförsterei Schnecken bei Heinrichswalde zur Untersuchung der v. Schlüterschen Nisturnen, von denen 4000 Stück in diesem Reviere hängen.

Schnecken liegt von Rossitten aus auf der gegenüberliegenden, litauischen Seite des Kurischen Haffes, und es war mir wichtig, mich dort mal nach Zugerscheinungen umzusehen. Ich konnte nur einige vereinzelt nach Norden ziehende Krähen und Gänse feststellen, bei weitem nicht solche Vogelmassen wie auf der Kurischen Nehrung.

12. März: Windrichtung und -stärke: NW 1; NW 4; NW 4. Temperatur: 0,6; 0,8; — 0,4° C. Schlackwetter. Kein Zug. Alles tot draufsen.

13. März: Windrichtung und -stärke: NW 4; NW 4; NW 4. Temperatur: 0,1; 1,7; 0,2° C. Dasselbe Schlackwetter wie gestern; früh Schneedecke. Kein Zug.

14. März: Windrichtung und -stärke: NW 3; N 4; NW 4. Temperatur: —0,5; 1,1; 0,0° C. Trocken, kühl, bedeckt. Krähen ganz vereinzelt ziehend. 1 Waldschnepfe wird beobachtet.

15. März: Windrichtung und -stärke: NO 4; NO 2; NO 4. Temperatur: — 1,7; — 0,6; — 0,7° C. Am Vormittag etwas Krähenzug; auch einige Gänse nach N.

16. März: Windrichtung und -stärke: O 4; O 5; O 5. Temperatur: — 0,7; 3,6; 1,4° C. Etwas Krähenzug. Temperatur zu kühl für guten Zug.

17. März: Windrichtung und -stärke: O 4; O 4; O 4. Temperatur: 0,5; 1,8; 0,0° C. Bedeckt; kühl. Wenig Zug.

18. März: Windrichtung und -stärke: O 4; O 4; O 5. Temperatur: — 0,4; 2,1; — 0,3° C. Helles Wetter. Guter Krähen-

zug. Birkenzeisige auf den Bäumen. Goldammern, Heidelerchen am Dorfe.

Am 19. März ziehe ich nach Ulmenhorst. Windrichtung und -stärke: O 5; O 5; O 5. Temperatur: — 0,1; 3,4; 1,7° C. Hell, Sonnenschein, aber kühl. Es findet kein Zug statt. Noch zu kalt. Nur einige *C. cornix*, einmal ein paar Finken nach Norden. Einmal Hänflinge (*Acanthis cannabina*) gehört. 2 Schwarzamseln bei Ulmenhorst in den Büschen. Von Waldschnepfen nichts bemerkt.

20. März:

	2,45 p	5,45 p[1])
Windrichtung	SW (120)	SO (130)
Windstärke	1	4
Relat. Feuchtigkeit	80%	—
Absol. Feuchtigkeit	5,6 mm	—
Barometerstand	762	762
Temperatur	6° C.	2° C.
Bewölkung	—	3

In der Nacht etwas Eis gefroren. Ein interessanter Tag in Bezug auf Verhältnis zwischen Vogelzug und Witterung.

Um 6 Uhr früh noch nichts von Zug zu bemerken, aufser ein paar einzelnen Krähen hoch in der Luft und ein paar Finken. Es ist heller Sonnenschein, etwas kühl. Von $^{1}/_{2}$9 Uhr ab etwas mehr Zug: Krähen, 1 Bussard.

Das Wetter wird nun immer trüber. Der Himmel umzieht sich immer mehr, es droht Regen und — das ist das Auffallende — trotzdem wird der Zug immer stärker, und als 11$^{1}/_{2}$ Uhr ziemlich heftiger Regen einsetzt, da entwickelt sich ein sehr guter Zug: Krähen, Dohlen in breiter Front nach Norden strebend; darunter mehrfach Starflüge von ca. 50 Stück, Wildtauben (wohl *palumbus*), Gänse, ein grofser Flug Kiebitze von etwa 50 Stück und auch einzelne Vögel dieser Art; auch einige Feldlerchen, Hänflinge (*Acanthis cannabina*) in Flügen. So geht der Zug trotz des Regens, der bis in die ersten Nachmittagsstunden anhält, ununterbrochen weiter und war gerade während des Regens am stärksten. Der Krähenzug hält bis zur Dämmerung an, während die andern Vogelarten vorher ihren Zug schon einstellen und nur noch vereinzelt zu sehen sind.

Höhe des Zuges: mehrere 100 m hoch. Nach dem Uhu kommen die Krähen nur ab und zu, wenn eine den Anfang macht und sich von den hoch ziehenden Kameraden herunterläfst. Dann folgen gewöhnlich mehr, und manchmal sind die Bäume beim Uhu dicht besetzt.

---

[1]) Siehe die Erläuterungen zu den meteorologischen Angaben im XI. Jahresberichte I. Teil (Journ. f. Orn. 1912 p. 443; 444; 447).

Von zwei geschossenen Nebelkrähen (*Corvus cornix*) 1 ad., 1 juv.

Das war also Zug bei Regen, eine bemerkenswerte Erscheinung. Das Barometer stieg immer. Es ging also auf schön Wetter los, und nachmittags war herrlicher warmer Sonnenschein. Der Zug ging daher auch recht hoch vor sich, noch höher wie vormittags.

Wenn es sonst anfängt zu regnen, haben wir gewöhnlich sogenanntes schlechtes Wetter zu erwarten, und dann ruht aller Zug. Heute war's nur ein vorübergehender Regen, dem das schönste Wetter folgte, — und da fand Zug statt. Deutet das nicht auf eine Verausahnung von seiten der Vögel hin?

In den Büschen und Bäumen: 1 Kirschkernbeifser, ein paar Singdrosseln, 1 Schwarzamsel, 1 Dompfaffweibchen, ein paar Birkenzeisige (*Acanthis linaria*).

Heidelerchen und Feldlerchen singen schön. Ein Buchfink schlägt. Eisenten rufen auf der See. Nachmittags Schwärme ziehen gehört.

Nacht schön sternenhell. Der Wind steht aus SO. Das deutet auf Ankunft von Waldschnepfen in der Nacht hin. Ebenso kann man aus dem oben erwähnten Anhalten des Krähenzuges bis in die Dämmerung auf guten Zug morgen schliefsen. (Wir werden sehen, dafs beide Vermutungen zutreffen.)

21. März.

	6,45 a	1 p.	5,30 p
Windrichtung	SO 130	SO 150	SO 140
Windstärke	5,3 m	—	—
Relat. Feuchtigkeit	—	—	100 %
Absol. Feuchtigkeit	—	—	5,6 mm
Barometerstand	761,5	758,5	756,5
Temperatur	2 ° C.	7 ° C.	3 ° C.
Bewölkung	8 ⁰ Sonnenschein	10 Regen	10 Regen

Von Sonnenaufgang an sehr guter Zug. Krähen, meist *frugilegus*, Kiebitze einzeln und in kleinen Flügen (diese Art sieht mein bei Ulmenhort nur im Frühjahr ziehen), Lerchen (meist *Lullula arborea*), Bluthänflinge (*Acanthis cannabina*) Drosseln, und zwar meist *T. viscivorus* (*T. musicus* weniger), Tauben (*C. oenas*), (diese letzteren meist nach Süden ziehend), Buchfinken-Männchen und -Weibchen, ein paarmal Gänse, ein Turmfalke, Pieper, Goldammern (wenig).

Zughöhe 20 bis 30 Meter.

Am stärksten ist der Zug bis gegen 8 vormittags.

Nach dem Uhu kommen die Krähen sehr gut. Ein tolles Vogelgewimmel in der Luft. Von 8 vormittags an Wetter etwas trübe. Die Krähen kommen gleich nicht mehr so gut nach dem Uhu. Der Himmel umzieht sich immer mehr und um 12,15 mittags setzt leichter Regen ein, der immer mehr zunimmt. Der Zug wird

daraufhin immer schwächer und hat um 1 nachmittags fast ganz aufgehört. Man sieht nur noch ganz vereinzelt ein paar Staarflüge, Krähen und Finken.

Man beachte diesen Unterschied gegen gestern: gestern fand Zug bei Regen statt, weil nach diesem Regen sehr bald schönes Wetter folgte. Heute kommen wir durch den Regen in's schlechte Wetter hinein und so bringt dieser Regen den Zug zum Stocken. Der Regen hält den ganzen Nachmittag über bis zum Abend an.

In den Büschen: Goldhähnchen, Zaunkönige, eine Amsel, einige Singdrosseln, ein Dompfaffe. Das deutet alles auf Anwesenheit von Schnepfen hin, und richtig werden auch zwei Stück gefunden. Ein Feldsperling (*Passer montanus*) an der Hütte.

Gegen Abend noch ein paar grofse Starflüge und ein Finkenflug nach Norden.

Zwei erlegte Stare, ein Männchen und ein Weibchen, werden auf Entwicklung der Geschlechtsteile untersucht. Sowohl Eierstock als auch Hoden sind sehr schwach entwickelt. Der Eierstock wie Gries, die Hoden wie Schrotkorn Nr. 6.

B o j a h r sieht bei Rossitten die ersten Lachmöwen. Auch Bläfshühner (*Fulica atra*) sollen da sein. Der Bruch ist aber noch ganz zugefroren.

Nacht dunkel, aber ohne Regen.

22. März.

	7 a	2,30 p	5,45 p
Windrichtung	SO 140	SO 180	SO 160
Windstärke	5 m	3 m	3,3 m
Relat. Feuchtigkeit	97 %	75 %	84 %
Absol. Feuchtigkeit	5,1 mm	5,6 mm	5,5 mm
Barometerstand	760	759,5	760,5
Temperatur	2 ° C.	7 ° C.	5 ° C.
Bewölkung	10 [1]	8 [0] Sonnenschein	4 [1]

Früh bedeckt, kühl. Am Vormittag folgende Vögel ziehend: vereinzelte Krähen, ab und zu ein Flug Finken, Lerchen oder Stare. Zughöhe 50 bis 100 m. Ein Turmfalke und ein Sperber am Uhu. Ein Flug Gänse.

Gegen Mittag klart das Wetter mehr auf, zuweilen Sonnenschein. Der Zug nimmt aber nicht merklich zu, sondern geht noch höher vor sich wie am Vormittage. Mehrere hundert Meter hoch.

Zuweilen einige Bluthänflinge nach Norden. Ein Flug Drosseln (*T. viscivorus*) nach Süden. Ein Pieper nach Norden, Stieglitz in der Luft gehört.

I n d e n B ü s c h e n ein paar Goldhähnchen und Zaunkönige. Keine Schnepfen gefunden. Heut war wenig los. Es ist zu kühl und zu trübe.

Nachts sternhell.

23. März.

	6,30 a	3 p	6 p
Windrichtung	SO (130)	S (180)	S (180)
Windstärke	4,9 m	2,1 m	1,4 m
Relat. Feuchtigkeit	100 %	80 %	89 %
Absol. Feuchtigkeit	5,3 mm	6,3 mm	5,8 mm
Barometerstand	760,5	760,5	760,5
Temperatur	2° C.	8° C.	5° C.
Bewölkung	10¹ dunstig	9° Regentropfen	10¹

Meist bedeckt, nicht besonders kühl, da der Wind immer mehr nachläfst. Von früh an sehr guter Krähenzug, darunter ein hoher Prozentsatz Saatkrähen und Dohlen. Wenig Kleinvögel, überhaupt wenig andere Vögel aufser Krähen.

An Kleinvögeln, die vereinzelt zogen, wurden beobachtet: Bluthänflinge, Buchfinken (Männchen und Weibchen) Feldsperlinge (gehört und auch an der Hütte beobachtet), Drosseln (meist *viscivorus*), Birkenzeisige (*Acanthis linaria*) Pieper.

Einmal Tauben (*oenas*), einige Kiebitze, zwei Sperber.

In den Büschen: Ein paar Zaunkönige und Goldhähnchen, einige Singdrosseln, ein grofser Buntspecht, ein Erlenzeisig (*Chrysomitris spinus*).

In den ersten Morgenstunden ist der Krähenzug am tollsten, und die Krähen kommen sehr gut nach dem Uhu. Dann läfst der Zug immer mehr nach, ist um 10,30 schon sehr schwach und nachmittags ziehen nur noch vereinzelte Krähen, und zwar höher als früh (mehrere 100 m hoch), da der Wind mehr nachgelassen hat. Früh betrug die Zughöhe etwa 20 bis 30 m. Unter 9 erlegten *Corvus cornix* sind 4 ad. und 5 juv. Ferner eine *Corvus frugilegus* ad. erlegt. Nachmittags Buchfinken (Männchen und Weibchen) rastend.

Früh ein paar Säger, wohl *Mergus merganser*, quer über die Nehrung ziehend.

Zugcharakter des Tages: früh viel Leben, nachmittags tot.

Nacht ohne Sterne, feiner Regen. Ziehende Bläfshühner (*Fulica atra*) in der Luft gehört.

24. März.

	6 a	2,30 p	5,45 p
Windrichtung	SW (120)	NW (30)	N (o)
Windstärke	3,1 m	3,4 m	3,7 m
Relat. Feuchtigkeit	95 %	64 %	80 %
Absol. Feuchtigkeit	5 mm	4,5 mm	4,5 mm
Barometerstand	761	762,5	763,5
Temperatur	3° C.	6° C.	3° C.
Bewölkung	6¹ Sonnenschein	0 Sonnenschein	3°

Ein schöner sonniger Frühlingstag. Vormittags sehr warm. Als dann der Wind nach Norden herumgeht, wird's etwas kühler.

Wenig Zug.

Den ganzen Tag über in grofsen Zwischenräumen einige wenige Krähen ziehend, und zwar bei dem schönen Wetter mehrere 100 m hoch und höher. In den Vormittagsstunden auch ein paar mal Kleinvögel, aber ganz vereinzelt. Pieper gehört.

Nach dem Uhu kommen die Krähen fast gar nicht, nur früh etwas.

Gegen Mittag ein paar mal Gänseflüge nach N.

1 Flug Blaumeisen von Baum zu Baum nach N streichend. In den Büschen 1 Amsel.

Aber etwas Interessantes bringt der sonst im Allgemeinen tote Tag doch: Früh sitzt plötzlich eine Elster (*Pica pica*) in den Bäumen an der Hütte. Sie wird von mir erlegt. Die Elster kommt auf der Nehrung sehr selten vor.

Der Diener Bojahr meldet die erste weifse Bachstelze.

Den ersten Schmetterling, einen Zitronenvogel, fliegen gesehen. Nacht sternhell, auch Mondschein.

25. März.

	6 a	2 p	6 p
Windrichtung	N (o)	NW (60)	SW (150)
Windstärke	1,7 m	0,5 m	0,7 m
Relat. Feuchtigkeit	90 %	70 %	75 %
Absol. Feuchtigkeit	4,8 mm	5,9 mm	4,5 mm
Barometerstand	768	769,5	769,5
Temperatur	2° C.	9° C.	5° C.
Bewölkung	8^1	10^1	9^1

Schöner Tag; meist bedeckt. Bemerkenswert ist die fast absolute Windstille. Solche ruhigen Tage sind selten auf der Nehrung. Luft etwas dunstig. Um 5 nachmittags Regentropfen.

Sehr schwacher Zug. Nur ganz vereinzelt einige Krähen. In den allerersten Morgenstunden etwas mehr, meist hoch bei dem ruhigem Wetter, 100 m und darüber. Nach dem Uhu kommen die Krähen wenig. Zwei erlegte *Corvus cornix* sind juv.

Einzelne Gänse nach Norden. Der Diener Bojahr hat Schwäne ziehen gesehen.

Raubvögel nicht bemerkt, die fehlen bis jetzt noch fast gänzlich.

Kleinvögel sehr wenig. Bluthänflinge, 1 Kreuzschnabel gehört.

Auffallend ist, dafs ab und zu schwacher Zug nach Süden stattfindet, sowohl von Krähen als auch Kiebitzen.

Die Wetterkarte meldet Niederschlag in Aussicht.

Über der nördlichen und südlichen Ostsee liegen Tiefdruckgebiete. Überall bedeckter Himmel, ganz schwache Winde.

In den Büschen tot: ein Zaunkönig, ein Dompfaff, zwei Feldsperlinge an der Hütte, Bergfink gehört. Ein Säger (*M. merganser*) quer über die Nehrung streichend.

Charakter des Tages: sehr wenig Vogelleben. Zu schwacher Wind und dunstig. Wir gehen wohl auf schlechtes Wetter los.

Bojahr meldet viel Lachmöwen und Enten von offenen Stellen des Bruches bei Rossitten.

Nachts: um 7 Uhr Regen, dunkel. Dann dicke Wolken, Mond manchmal sichtbar.

Bei dem heute sonst günstigen Wetten ist jedenfalls deshalb so wenig Zug gewesen, weil schlechtes Wetter bevorstand.

26. März.

	8 a	2,30 p	5,45 p
Windrichtung	W (90)	W (90)	SW (110)
Windstärke	6,1 m	3,2 m	2,2 m
Relat. Feuchtigkeit	100 %	90 %	100 %
Absol. Feuchtigkeit	6,5 mm	6,2 mm	5,6 mm
Barometerstand	771,5	773	773
Temperatur	5 ° C.	6 ° C.	3 ° C.
Bewölkung	10 Nebel	10 Nebel	10 Nebel

Nebel, trübe; das schlechte Wetter ist da. Ein vollständig toter Tag. Abends das erste Rotkehlchen gesehen und gehört.

Nachts: bedeckt, Regen.

27. März.

	6,30 a	12,45 p	5,30 p
Windrichtung	SW (140)	SW (140)	SW (150)
Windstärke	5 m	4,6 m	5,2 m
Relat. Feuchtigkeit	100 %	90 %	95 %
Absol. Feuchtigkeit	6,5 mm	8,7 mm	8,0 mm
Barometerstand	769,5	765,5	760
Temperatur	5 ° C.	11 ° C.	9 ° C.
Bewölkung	3 0 Sonnenschein aber dunstig	10 1 dunstig	10 1 Regen

Trübes, dunstiges Wetter.

In den ersten Morgenstunden, als es noch ein wenig klar ist, ziehen einige Krähen hoch, auch einmal Bluthänflinge gehört. Zu Mittag einmal 1 Flug Bluthänflinge nach Süden; ebenso ein Regenpfeifer (*hiaticula*). Sonst ein vollständig toter Tag. Ein paar Amseln in den Büschen an der Hütte.

Die weifse Bachstelze, die in jedem Jahre unter dem Dache der Ulmenhorsthütte nistet, ist angekommen und macht sich gleich an dem Nistkasten zu schaffen. Gegen Abend Regen. Barometer fällt.

Allgemeine Bemerkung: Dafs die Krähen schon vom 24. an nicht mehr zogen, obgleich das Barometer stieg, und die Witterung am 24., 25. und 26. derartig war, dafs recht gut hätte Zug stattfinden können, das deutete schon auf das schlechte Wetter hin, das nun erst heute bei fallendem Barometer in vollem Mafse eingetreten ist. (Man vergleiche auch die nun folgenden Sturmtage, an denen Vogelzug unmöglich war.) Durch die Beobachtungen bei Ulmenhorst wird man mehr und

mehr zu der Ansicht gedrängt, dafs die Vögel die kommende Witterung schon ziemlich lange Zeit voraus ahnen können.

Nachts: bedeckt, Regen.

28. März.

	7 a	2,30 p	5,45 p
Windrichtung	W (90)	W (90)	SW (100)
Windstärke	11,1 m	11,7 m	9,5 m
Relat. Feuchtigkeit	90 %	80 %	85 %
Absol. Feuchtigkeit	5,4 mm	5,2 mm	4,8 mm
Barometerstand	754,5	755	755,5
Temperatur	4° C.	5° C.	3° C.
Bewölkung	10^2	5^1 Sonnenschein	2^2

In der Nacht Regen. Das Wetter ist noch schlechter geworden, indem nun auch noch starker Wind dazu gekommen ist. Ganz bedeckt früh. Gegen Mittag hellt sich das Wetter etwas auf. Auch zuweilen Sonnenschein. In den Büschen ein paar Goldhähnchen und Finken, ein Buntspecht. Sonst ein vollständig toter Tag. Keinen ziehenden Vogel bemerkt.

Nachts: Mond- und sternhell, dann Regen.

29. März.

	8 a	12,45 p	5,30 p
Windrichtung	W (90)	W (90)	W 90)
Windstärke	12,9 m	12,8 m	12,1 m
Relat. Feuchtigkeit	95 %	75 %	85 %
Absol. Feuchtigkeit	5,8 mm	5,2 mm	4,8 mm
Barometerstand	752,5	754	754,5
Temperatur	4° C.	6° C.	3° C.
Bewölkung	10 Regen	0 Sonnenschein	1

In der Nacht hat's geregnet. Mächtiger Sturm. Auf der Vordüne messe ich einmal gegen Abend 18,1 m p. Sek. Früh bedeckt; auch feiner Regen. Gegen Mittag klärt es auf, Sonnenschein bis gegen Abend.

Ein vollständig toter Tag. Kein Vogel in der Luft.

Nachts: mond- und sternhell.

30. März.

	7 a	1,30 p	5 p
Windrichtung	W (90)	SW (130)	SW (140)
Windstärke	8,3 m	6,1 m	5,9 m
Relat. Feuchtigkeit	90 %	95 %	95 %
Absol. Feuchtigkeit	5,5 mm	5,8 mm	5,8 mm
Barometerstand	756	755	754
Temperatur	4° C.	5° C.	4° C.
Bewölkung	10^1	10^1	9^2

Das ungünstige Wetter hält an. Trübe, Regenschauer, zuweilen Sonnenblicke.

Wieder ein ganz toter Tag. Ganz früh ein paar Krähen nach N und auch nach S fliegend. Mittags ein Flug Gänse nach N. Ich gehe gegen Abend nach Rossitten.

31. März.

Windrichtung und -stärke: W 4; NW 5; SW 1. Temperatur: 3,0; 3,3; 1,7° C.

Nichts von Zug bemerkt. Im Dorfe Rossitten Drosseln und Rotkehlchen rastend.

1. April.

	11 a	6 p
Windrichtung	SO (130)	SO (130)
Windstärke	6,5 m	4,5 m
Relat. Feuchtigkeit	70 %	100 %
Absol. Feuchtigkeit	5,6 mm	6,1 mm
Barometerstand	757	753,5
Temperatur	8° C.	4° C.
Bewölkung	10⁰	10¹ Regen

Früh nach Ulmenhorst gegangen. Es findet etwas Vogelzug statt. Am meisten in den ersten Morgenstunden.

Krähen (nicht viel): 10 Stück von einem Fänger erbeutete *Corvus cornix* sind lauter junge.

Kleinvögel in mäfsiger Anzahl in Flügen; meist Buchfinken, ferner Heidelerchen, Bluthänflinge und Drosseln.

Heute ziehen auch einige Raubvögel, aber nicht viel: Bussarde (beide Arten) und Sperber.

Hervorzuheben ist, dafs heute ebensoviel Vögel nach Norden als auch nach Süden ziehen. Es findet also heute Rückzug statt. Die Wetterkarte vom 2. April 1912 zeigt für die russischen Ostseeprovinzen starke, kalte Nordwinde mit Temperaturen unter dem Gefrierpunkt. In den Gegenden, wohin die Vögel ziehen sollten, hat also unfreundliches Wetter geherrscht.

In den Büschen Drosseln (*musicus*, *iliacus*, *viscivorus*) und Rotkehlchen, auch ein paar Zaunkönige. Waldschnepfen aber nicht gefunden.

Gegen Mittag wird das Wetter wieder trübe, aller Zug ist vorbei. Barometer fällt. Von 3 Uhr nachmittags an Regen.

Nacht: heute ist Vollmond, der Himmel ist aber ganz bedeckt.

2. April.

	6 a	1 p	6 p
Windrichtung	NNW (30)	NNW (30)	NNW (30)
Windstärke	9,8 m	10,4 m	14 m
Relat. Feuchtigkeit	95 %	90 %	90 %
Absol. Feuchtigkeit	5,4 mm	5,1 mm	4,4 mm
Barometerstand	755	759,5	764
Temperatur	3° C.	3° C.	1° C.
Bewölkung	10¹	10¹	10¹

Ein eisiger Nordwind, der durch und durch bläst. In der Hütte ist es kaum auszuhalten. Trübe, Himmel ganz bedeckt, kein Sonnenblick, ein trauriges ödes Wetter. Das Barometer steigt. Ein ganz toter Tag. Aufser 2 Krähen und 1 Zaunkönig überhaupt keinen Vogel gesehen. Der gestrige Rückzug der Vögel deutete auf diesen ungünstigen, häfslichen Tag hin.

Nacht: bedeckt, ohne Mond, ohne Sterne; der Sturm hält an.

3. April.

	7,30 a	12,45 p
Windrichtung	N (o)	NNW (30)
Windstärke	10,5 m	10,7 m
Relat. Feuchtigkeit	65 %	50 %
Absol. Feuchtigkeit	3,2 mm	2,6 mm
Barometerstand	771	772
Temperatur	0 ° C.	2 ° C.
Bewölkung	o Sonnenschein	o Sonnenschein

Der eisige Nord hält an, heute ist's noch kälter wie gestern, obgleich die Sonne scheint. Ein ganz toter Tag. Keinen Vogel hier gesehen. Der Aufenthalt in Ulmenhorst lohnt jetzt nicht; aufserdem ist es in der Hütte kaum zum aushalten. Ich habe nicht einmal Nahrung für den Uhu; so vogelarm ringsum.

Nachmittags gehe ich nach Rossitten. Auf dem Bruche mehrere Reiherenten. Unterwegs im Walde Drosseln und Rotkehlchen rastend im Walde angetroffen. Ich mache wieder dieselbe Beobachtung wie immer bei ungünstigem Zugwetter: draufsen bei Ulmenhorst ist dann nichts los, und bei Rossitten im geschützten Walde und auf der Nahrung spendenden Feldflur rasten die Vögel. Drum ist die Ulmenhorsthütte gerade so wichtig für Anstellung von Beobachtungen, weil alle die Vögel, die man draufsen sieht, auf dem Zuge begriffen sind.

4. April.

Windrichtung und -stärke: N 1; SW 5; SW 4. Temperatur: 1,7; 4,9; 3,4° C.

Der Sturm ist vorbei, schöner Sonnenschein, noch etwas kühl. Ich sehe bei Rossitten Krähen hoch ziehen bei dem hellen Wetter, aber nicht viel. Gegen Mittag schon wieder trübe, Regen. Aller Zug vorbei.

5. April.

Windrichtung und -stärke: SW 5; W 5; W 4. Temperatur: 5,7; 4,2; 3,3° C.

Starker Wind, Regen, trübe, schlechtes Wetter, nichts von Zug bemerkt.

6. April.

Windrichtung und -stärke: W 7; NW 6; W 1. Temperatur: 4,4; 5,5; 2,5° C.

Starker West, hell, trocken, etwas kühl. Ich sehe früh Krähen ziehen, auch einige Kleinvögel. Nachmittags wieder trübe, kühl, kein Zug.

7. April, Ostern.

Windrichtung und -stärke: W 5; NW 7; W 5. Temperatur: 2,9; 0,9; 1,9° C.

Früh etwas Zug, es ist zu kalt.

8. April.

Windrichtung und -stärke: NW 5; SW 4; SO 4. Temperatur: 2,9; 5,3; 2,8° C.

Früh hell, aber kühl. Nachmittags wieder schreckliches Wetter, Schneegestöber. Von Zug nichts bemerkt.

9. April.

Windrichtung und -stärke: SW 6; SW 5; SW 7. Temperatur: 5,5; 6,1; 3,1° C.

Wieder schlechtes Wetter, Sturm, Regen. Einige wenige Krähentrupps sind gezogen. Wann wird endlich besseres Wetter kommen! Der Vogelzug ist ganz ins Stocken geraten. Seit dem 23. März ist kein guter Zugtag gewesen.

10. April.

	7 p
Windrichtung	NW (50)
Windstärke	2,8 m
Relat. Feuchtigkeit	70%
Absol. Feuchtigkeit	2,9 m
Barometerstand	756
Temperatur	— 1° C.
Bewölkung	3²

Hell, klare, Luft kühl. In der Nacht hat es geschneit. Es liegt eine Schneedecke.

Nach Ulmenhorst. Kein Zug. Auf der kahlen Düne 2 Schneeammern (*Passerina nivalis*) sitzend.

Nachmittags ist der Schnee wieder fast weg, es ist zu kalt für Zug.

Nacht dunkel, Sterne zuweilen durchleuchtend.

11. April.

	7,30 a	1,30 p
Windrichtung	O (90)	N (o)
Windstärke	6,4 m	8,3 m
Relat. Feuchtigkeit	70%	70%
Absol. Feuchtigkeit	3,9 mm	3,4 mm
Barometerstand	757	757
Temperatur	1° C.	1° C.
Bewölkung	3¹ Sonnenschein	10 Schnee

Früh um 6 Uhr schneit es. Dann wird es heller, auch Sonnenschein. Einige wenige Krähen und Dohlen in den Morgenstunden sowohl nach Norden als auch nach Süden ziehend. Einige Kleinvögel, darunter einmal Bluthänflinge nach Norden. Es ist kalt, aber bei dem hellen Wetter früh hätten doch mehr Vögel ziehen können. Es mufs schlechtes Wetter bevorstehen, und so ist es auch. Gegen Mittag geht der Wind nach Norden herum, es schneit, trübe, schlechtes Wetter. Nichts von Zug. In den Büschen einige Zaunkönige, Goldhähnchen, Birkenzeisige, Erlenzeisige, Rotkehlchen, Blau- und Kohlmeisen. Ein Sperber am Uhu.

Nachmittags ganz tot, Schneesturm, schreckliches Wetter. Nacht dunkel.

12. April.

	10 a
Windrichtung	NW (50)
Windstärke	5,6 m
Relat. Feuchtigkeit	70%
Absol. Feuchtigkeit	3,7 mm
Barometerstand	764
Temperatur	2° C.
Bewölkung	10 Schnee

Früh Schneedecke, Schneegestöber. Kein Zug. Bei Rossitten einige Amseln und Drosseln. Mehrere Pärchen Reiherenten auf dem Bruche.

13. April.

	4 p
Windrichtung	NW (60)
Windstärke	7,7 m
Relat. Feuchtigkeit	60%
Absol. Feuchtigkeit	3,4 mm
Barometerstand	769
Temperatur	3° C.
Bewölkung	8^2

Nichts von Zug. Ein eisig kalter Wind, zwei Waldschnepfen beobachtet.

14. April.

	8 a
Windrichtung	NW (70)
Windstärke	7,7 m
Relat. Feuchtigkeit	80%
Absol. Feuchtigkeit	5,6 mm
Barometerstand	766
Temperatur	6° C.
Bewölkung	10^1

Kalt, öfter Schneeschauer. Ich gehe nach Rossitten. Nichts von Zug.

15. April.

Windrichtung und -stärke: NO 1; W 4; W 1. Temperatur: 0,1; 3,2; 1,0° C.

Immer noch kühl, aber Sonnenschein. Kein Zug.

Allgemeine Bemerkung: Ein häfsliches, kaltes Wetter herrscht jetzt immer; starke, eisige nördliche und westliche Winde. Nun ist schon seit dem 23. März fast gar kein Zug mehr zu verzeichnen gewesen.

16. April.

Windrichtung und -stärke: W 3; W 4; W 1. Temperatur: 0,5; 6,9; 0,1° C.

Jetzt scheint endlich besseres Wetter kommen zu wollen. Hell, Sonnenschein, etwas wärmer als vorher, aber immer noch kühl.

Ich sehe Krähen und Dohlen bei Rossitten ziehen.

17. April.

Windrichtung und -stärke: NW 2; W 1; N 1. Temperatur: 2,6; 5,4; 4,0° C.

Wieder schönes helleres noch wärmeres Wetter. Krähenzug überm Dorfe, auch Stare und Kibitze ziehen. Das bessere Wetter hat den Zug sofort in Gang gebracht. Von 1 Uhr nachmittags an Sonnenfinsternis. Als das Verdunkeln seinen höchsten Grad erreicht hat, sieht man weniger Krähen ziehen; sobald es hell wird wieder mehr.

18. April.

	6 p
Windrichtung	N (o)
Windstärke	5,4 m
Relat. Feuchtigkeit	70%
Absol. Feuchtigkeit	4,9 mm
Barometerstand	775
Temperatur	6° C.
Bewölkung	5^1

Früh NO.

Wieder schönes helles Wetter. Nach Ulmenhorst gegangen. Guter Zugtag. Krähen, besonders viel Kleinvögel. Auch nachmittags ziehen noch Krähen. Auf der Feldflur 7 rastende Störche. Mehrere Ringeltauben (*Columba palumbus*) in den Kunzener Büschen. Raubvögel beobachtet: Bussarde, ein Baumfalken und jedenfalls 2 Schreiadler. Raubvögel sind also da. (Die Zeit um den 17. April bewährt sich also wieder nach der Richtung hin!) Rotkehlchen und Singdrosseln lassen jetzt immer ihren Gesang hören. Diese nordischen Wanderer singen also hier bei uns auf dem Zuge.

Nacht schön sternhell.

19. April.

	6 a	2,30 p	7 p
Windrichtung	NO (60)	—	N (o)
Windstärke	2,2 m	—	4,4 m
Relat. Feuchtigkeit	80%	—	85%
Absol. Feuchtigkeit	6,9 mm	—	5,6 mm
Barometerstand	774,5	—	774
Temperatur	9° C.	10° C.	6° C.
Bewölkung	3° Sonnenschein	—	0

Ein schöner heller Frühlingstag. Den ganzen Tag über Sonnenschein. Nur der Wind etwas kühl. Früh um 6 Uhr zieht noch fast nichts. Von 6,30 an mehr, aber fast nur Krähen (*Corvus cornix*). Neunzehn erlegte sind lauter Junge. Flügel und Schwanz abgenutzt und braun; sie sind auch viel vertrauter wie die Alten, die früher zogen. Der Zug geht, um Schutz vor dem wehenden Nordwinde zu haben, meist an der hohen Düne in einer Höhe von 8—50 m vor sich. Sehr stark ist der Zug nicht; bei dem schönen Wetter könnte man mehr erwarten. Vielleicht ist der Wind zu kalt. Nach dem Uhu kommen die Krähen gut. Ein Fänger erbeutet einige 30 Stück. Um 1/2 9 Uhr ist der Zug schon schwächer und nachmittags ziehen nur noch Krähen truppweise mit grofsen Unterbrechungen.

Aufser Krähen zieht wenig: einige Kleinvögel meist Buch- und Bergfinken, einige Hänflinge, einmal ein Trupp weifse Bachstelzen.

Ein Storch nach Norden, etwa 60 m hoch. Brachvögel gehört, ein Regenpfeifer. Raubvögel nicht ziehend. Einen Turmfalken, einen Sperber gesehen.

In den Büschen Goldhähnchen, einige Drosseln (*T. musicus*) auf der See rufen Eisenten.

Nacht sternhell.

20. April.

	5 a	1 p	6,30 p
Windrichtung	ONO (70)	O (90)	O (90)
Windstärke	4,8 m	6,4 m	4,5 m
Relat. Feuchtigkeit	95%	55%	70%
Absol. Feuchtigkeit	6,3 mm	6,4 mm	6,4 mm
Barometerstand	775	776	777
Temperatur	6° C.	15° C.	10° C.
Bewölkung	3° Sonnenschein	1°	0 Sonnenschein

Ein herrlicher warmer Frühlingstag, immer Sonnenschein; der Ostwind nicht so kühl wie gestern der Nord. Der wärmste Tag bis jetzt. Die Bienen fliegen und tragen Pollen ein. Ein grofsartiger Zugtag. Früh um fünf die ersten Krähen. Der Krähenzug ist nicht sehr stark, und geht mit Pausen vor sich. Lauter Junge. Etwa 20 erlegte sind alles juv., sind vertraut

und dumm; kommen nach dem Uhu, aber nicht so erregt wie die Alten. Schreien seltener. Zughöhe 10—30 Meter.

Die Hauptmassen stellen heute die Kleinvögel. So starken Kleinvogelzug habe ich wohl kaum bisher schon beobachtet. Folgende Arten in der Luft festgestellt: Buchfinken (bei weitem die meisten) meist Männchen. Auf 50 Männchen vielleicht 1 Weibchen. Bergfinken, Pieper, Stare (ziemlich viel), Drosseln (meist *T. pilaris*, aber nicht sehr viel), Feldlerchen (vereinzelt), Stieglitze, Rohrammern, Erlenzeisige, Grünfinken, Hänflinge (*Acanthis cannabina*), Feldsperlinge (*Passer montanus*), Tannenmeisen.

Von 5—7 Uhr Zug am stärksten. Ich schätze 1/2 6 Uhr in 5 Minuten 3500 vorüberziehende Kleinvögel, das macht pro Stunde 42000 Stück, in den 2 Stunden von 5—7 also 84000 Vögel. Man stand zuweilen förmlich in ganzen Vogelschwärmen drin, denn der Zug ging ganz niedrig, in Höhe von etwa 3—15 m, vor sich.

An der Düne ein kleiner Flug Alpenlerchen (*Eremophila alpestris*). R a u b v ö g e l nicht viel: nur Sperber, 1 Turmfalken, 1 Bussard und 1 graue Weihe beobachtet. Letztere auch geschossen, und zwar durch Mäuseln herangelockt. Es ist ein Männchen der Kornweihe (*Circus cyaneus*). An den ziehenden Sperbern konnte man deutlich die vollen Kröpfe erkennen. Ein schönes, rotes, altes Sperbermännchen geschossen.

Tauben nicht viel; sowohl *C. oenas*, als auch *C. palumbus* beobachtet; letztere auch rucksen gehört in den Bäumen. Einmal Tauben nach Süden ziehend beobachtet. Das kommt gerade bei Tauben öfter vor.

Ein Storch nach Norden. Den ersten Steinschmätzer (*Saxicola oenanthe*), ein graues Exemplar, beobachtet. Brachvögel gehört.

In den Büschen nur einige Zaunkönige und Rotkehlchen. Ein schön singender Stieglitz.

Um 9 Uhr Zug nur noch schwach, um 10 sehr schwach. Nachmittags alles tot. Wer könnte ahnen, wenn er heute Nachmittag bei dieser Totenstille bei Ulmenhorst steht, dafs heute früh in den ersten Morgenstunden solches reges Leben an derselben Stelle stattgefunden hat. Wenn man so etwas hier erlebt, so drängt sich einem zuweilen die Frage auf, ob nicht anderwärts belebte Zugstrafsen übersehen werden. Aus den ziehenden Starschwärmen werden 2 Weibchen und 1 Männchen herausgeschossen. Es sind also Männchen und Weibchen zusammen gewandert. Gegen Abend um 6 Uhr ziehen noch ein paar Krähen- und Starschwärme nach Norden. Auch noch eine graue Weihe gesehen.

Das war ein interessanter Tag. Vergleiche den 20. April 1911, der auffallender Weise ebenso guten Zug brachte.

Nacht sternhell.

21. April.

	4 a	2,30 p
Windrichtung	NNW (10)	N (0)
Windstärke	4,4 m	4,9 m
Relat. Feuchtigkeit	95%	60%
Absol. Feuchtigkeit	5,8 mm	5,5 mm
Barometerstand	779	779
Temperatur	5° C.	10° C.
Bewölkung	2^2	1^2

Der Wind ist gegen gestern nach Norden herumgegangen. Früh um 4 Uhr ziehen schon Krähen an der Düne nach Norden, ebenso Kleinvögel (Lerchen, Zaunkönige singen, Finken schlagen schon; so zeitig.) Die Krähenfänger eilen auf ihren Fahrrädern zu so früher Morgenstunde an Ulmenhorst vorbei, den Fangplätzen zu. So wird dieses moderne Fortbewegungswerkzeug nun schon auf der entlegenen Nehrung dem urwüchsigen Krähenfange dienstbar gemacht. So recht wollen aber Stahlrofs und Krähentotbeifsen nicht zusammenpassen! —

Der Zug wird dann etwas stärker. Die Krähen ziehen heute mit Pausen; nicht sehr viel. Kommen nach dem Uhu. Fünfzehn erlegte sind lauter Junge.

4^{40} Uhr ziehen einmal für kurze Zeit ganz besonders viel Krähen. 4^{45} steigt die Sonne über die Düne hoch.

Auch Kleinvögel ziehen heute bei weitem nicht soviel wie gestern bei dem Ostwinde. Es werden folgende Arten festgestellt: Buchfinken (heute mehr Weibchen wie gestern, aber immer Männchen und Weibchen gemischt); Berfinken (darunter schöne alte Männchen); Drosseln nicht viel (*pilarus*, *musicus*, *viscivorus*).

Raubvögel sehr wenig. Ein Falke und mehrere Sperber.

Eine Bekassine. Brachvögel gesehen und gehört; ein Kranich niedrig nach Norden; ein grofser Buntspecht nach Norden. Um 6 Uhr früh hat der Krähenzug schon nachgelassen. Um 7^{15} nur noch schwacher Krähen- und Kleinvogelzug. Um 8 Uhr Zug schon fast ganz vorbei. Von da an nur noch ab und zu einige Krähentrupps in grofsen Pausen bis Nachmittag ziehend. Bei dem Nordwind heute findet also viel weniger Zug statt wie gestern bei dem Ostwinde.

Am Nachmittag mufs ich nach Rossitten gehen. Der Hauptzug ist nun vorbei. Rotkehlchen und Drosseln (*T. musicus*) im Walde.

22. April.

Windrichtung und -stärke: NO 5; NO 4; NO 3. Temperatur: 8,0; 13,0; 8,0° C.

Wieder schöner heller Tag; Nordwind, etwas kühler wie gestern. Ich bin in Rossitten. Die Krähenfänger berichten von gutem Zuge von Krähen, Kleinvögeln und Raubvögeln.

23. April.

Windrichtung und -stärke: NO 3; NW 4; NW 3. Temperatur: 7,9; 10,5; 4,0° C.

Wieder ein schöner heller Tag. In Rossitten Krähenzug bemerkt.

24. April.

Windrichtung und -stärke: NW 4; W 4; NW 3. Temperatur: 6,5; 9,9; 6,0° C.

Heller Tag. Etwas kühler Wind. Der Diener Bojahr beobachtet bei Ulmenhorst Krähen- und Kleinvogelzug.

26. April.

Windrichtung und -stärke: N 2; W 4; W 2. Temperatur: 6,5; 9,5; 5,2° C.

Es ist wärmer geworden. Sofort etwas mehr Vogelzug. Krähen ziehen übers Dorf.

27. April.

Windrichtung und -stärke: SW 4; NW 5; N 5. Temperatur: 7,3; 5,5; 4,4° C.

Wieder kühler. In der vorigen Nacht sind Kleinvögel (Rotkehlchen und Laubsänger) angekommen, die sich in den Büschen umhertreiben.

28. April.

Windrichtung und -stärke: N 6; NW 5; N 4. Temperatur: 3,5; 6,5; 3,0° C.

Kalter Wind wieder. Nichts von Zug in der Luft bemerkt. Der Krähenzug scheint vorüber. Viel Rotkehlchen im Dorfe.

In letzter Zeit immer helles sonniges Wetter, aber kalte trockene nördliche Winde. Vegetation geht nicht vorwärts.

29. April.

Windrichtung und -stärke: N 4; NW 7; NW 6. Temperatur: 3,7; 4,5; 2,1° C.

In der Nacht hats gefroren. Kalter Wind. Schneeschauer mit Sonnenschein abwechselnd. Häfsliches Wetter.

Nichts von Zug.

2. Mai.

Windrichtung und -stärke: W 4; NW 5; W 3. Temperatur: 5,9; 7,0; 3,9° C.

Die kühle trockene windige Periode hält immer noch an. Vegetation schreitet nicht vorwärts.

3. Mai.

Windrichtung und -stärke: SO 4; SW 4; SW 3. Temperatur: 6,4; 16,9; 8,3° C.

Es ist etwas wärmer heute. Einige Krähen ziehen. Gegen Abend Regen. Gestern und heute sind Kleinvögel angekommen. Viel Rotkehlchen jetzt immer im Dorfe.

9. Mai.

Windrichtung und -stärke: SO 4; SO 1; SO 4. Temperatur: 4,9; 10,0; 9,5 ° C.

Heute findet Vogelzug statt. Gänse übers Dorf ziehend.

11. Mai.

Windrichtung und -stärke: NW 4; NW 4; W 5. Temperatur: 6,0; 8,9; 4,9 ° C.

Etwas Krähenzug.

Das kalte windige Wetter hält auch in der Folgezeit noch an. Die Vegetation ist wenig vorgeschritten. Schönes Frühlingswetter haben wir bis jetzt noch fast gar nicht gehabt.

Allgemeine Bemerkung.

Der Frühjahrszug 1912 verlief ziemlich unregelmäfsig. Im Frühjahr sind überhaupt zusammenhängende Reihen von guten Zugtagen seltener wie im Herbste. Hebungen des Zuges waren in den Tagen vom 18. bis zum 23. März zu verzeichnen. Dann folgte eine lange öde Pause bis zum 18. April. Der 20. April war der Hauptttag der ganzen Zugperiode. Es bewährte sich wieder die alte Regel, dafs im Frühjahr östliche Winde und Wärme den Vogelzug auf der Nehrung begünstigen.

C. Der Herbstzug bei Ulmenhorst.

Vorbemerkung: Wie wohl in ganz Deutschland, so herrschte auch in Ostpreufsen und auf der Kurischen Nehrung den Sommer 1912 über eine ganz abnorme Witterung. Der Juli sehr trocken und heifs, fast ganz ohne Regen. Am 1. August setzte dann eine Regenperiode ein, die bis in den Spätherbst anhielt. Selten ein Tag ohne Regen. Es dürfte von Interesse sein die Regenmengen für die einzelnen Monate nach den Aufzeichnungen der meteorologischen Station Rossitten zu vergleichen. Regenmenge für Juli 1912: 19,7 mm; für August 1912: 151,1 mm; für September 1912: 101,1 mm; Summe der 3 Monate: 271,9 mm.

Im Gegensatz dazu von 1911. Juli 1911: 31,5 mm; August 1911: 48,1 mm; September 1911: 32,6 mm; Summe der 3 Monate: 112,9 mm. Für 1912 also ein plus von 159,7 mm.

Es sind zur Herbstzugzeit, wie im allgemeinen Teile schon bemerkt war, verschiedene Herrn als Besucher der Vogelwarte in Rossitten anwesend, die mir bei den Zugbeobachtungen in dankenswerter Weise sehr zur Hand gehen.

Über die Tage vor meinem Aufenthalt in Ulmenhorst ist folgendes zu bemerken:

Am 16. September ziehen bei Nordwestwind einige Krähen nach Süden. Wohl die ersten. Sonst ist noch wenig von Vogelzug zu merken.

Am 23. September (Nordwind) gegen Abend zwei Flüge Gänse nach Süden. Wohl die ersten.

Der 26. September (Nordostwind) ist der erste gute Zugtag. Krähen (hoch), Raubvögel, Tauben. Wenig Kleinvögel. Auch gestern am 25. hat etwas Zug sattgefunden.

28. September.

Windrichtung und -stärke: O 5; O 3; NO 7. Temperatur: 7,8; 11,2; 7,3° C.

Guter Zug bei dem Ostwind. Viel Eichelhäher (*Garrulus glandarius*) übers Dorf ziehend. An der Seekante viel Krähen; ferner Tauben, Sperber, wenig Kleinvögel. Die Dorfstrafse entlang streicht eine Waldschnepfe. Im Revier liegen viele dieser Vögel. Der erste gute Schnepfentag. Krähen ziehen noch bis in die Dämmerung hinein.

29. September.

Windrichtung und -stärke: O 7; NO 3; O 1. Temperatur: 4,4; 7,0; 4,0° C.

Die Schnepfen von gestern sind in der Nacht abgezogen, haben also wie gewöhnlich nur einen Tag gerastet.

4. Oktober.

Windrichtung und -stärke: NW 5; NW 3; NW 3. Temperatur: 4,2: 4,9; 4,5° C.

Guter Krähenzug.

6. Oktober.

Windrichtung und -stärke: SW 4; W 2; SW 1. Temperatur: 6,9; 10,5; 4,6° C.

Krähenzug. Wieder viel Waldschnepfen im Revier. Ein im Krähennetz gefangener Wanderfalke wird lebend eingeliefert und mit Ring versehen wieder aufgelassen.

7. Oktober.

Windrichtung und -stärke: SO 3; SO 3; S 3. Temperatur: 3,4; 7,3; 5,4° C.

Nach Ulmenhorst übergesiedelt. Guter Zugtag. Früh sehr viel Krähen (meist *C. cornix*, wenige *C. frugilegus* und *C. monedula*), Raubvögel und auch Kleinvögel, namentlich Finken. Die Schnepfen von gestern sind wieder abgezogen.

Ein Seeadler wird an den Lehmbergen im Krähennetz gefangen und beringt wieder losgelassen.

8. Oktober.

Windrichtung und -stärke: S 5; W 3; NW 1. Temperatur: 5,8; 9,6; 9,1° C.

Wenig Zug: Krähen, Raubvögel (Sperber, Merlin, drei Wanderfalken, Bussarde), wenig Kleinvögel. Ein Zug Gänse.

Gegen Mittag wird schlechtes Wetter. Der Zug hört ganz auf. Dieser Eintritt des schlechten Wetters hat ohne Zweifel die Vögel vom Zuge abgehalten. Eine Gans ist bei Ulmenhorst eingefallen.

Von Waldschnepfen nichts beobachtet.

In der Nacht Sterne.

9. Oktober.

	5,45 a	12,45 p	5,45 p
Windrichtung	NW (20)	NNO (10)	NNO (10)
Windstärke	3	5	5
Relat. Feuchtigkeit	85 %	80 %	80 %
Absol. Feuchtigkeit	6,8 mm	6,8 mm	6,8 mm
Barometerstand	774	776	777
Temperatur	9 ° C.	9 ° C.	9 ° C.
Bewölkung	5^2	3^2	5^1

Um 6 Uhr die ersten Krähen, hoch. Es entwickelt sich ein sehr guter Zug, obgleich den ganzen Vormittag über von Zeit zu Zeit Regenschauer niedergehen. Das Wetter ist durchaus nicht „schön" zu nennen. Wind ziemlich heftig, kühl. Der Zug geht bei dem Winde halb von hinten in beträchtlicher Höhe vor sich, bis mehrere hundert Meter hoch. Meist 80—100 Meter hoch. Viel Saatkrähen, die stets in grofsen gedrängten Flügen sehr hoch, sodafs sie oft nur als Punkte zu kennen sind, nach Süden wandern. Die Nebelkrähen ziehen immer etwas niedriger. Nach dem Uhu kommen die Krähen sehr ungern. Sie ziehen bei dem Winde von hinten immer eilig durch. Am Waldrande sammeln sie sich sehr oft an, und der dort sitzende Krähenfänger macht gute Beute. Heute sind Unmassen von Krähen durchgezogen.

Raubvogelzug nicht sehr stark. Bemerkenswert sind drei Seeadler, die mit den Krähen zusammen angewandert kommen. Sperber, Bussarde wenig, Falken fast gar nicht; 1 *F. subbuteo*; 1 Hühnerhabicht gegen Abend.

Tauben ziemlich viel; früh zuerst mehr *C. palumbus*, dann meist *C. oenas*.

Mehrfach Eichelheher (*Garrulus glandarius*) in der Luft nach Süden ziehend. In diesem Jahre findet besonders starker Zug dieser Art statt. Solcher wird auch von auswärts gemeldet.

Kleinvögel sehr wenig: Einige Drosseln, Starflüge, Finken, Goldhähnchen, auch einmal ein Flug Schwalben (*H. rustica*) (9 Stück); Heidelerchen, Birkenzeisige (*Acanthis linaria*) (20—30 Stück).

Ein grofser Flug Gänse von mehreren 100 Stück, sehr hoch ziehend.

1 Gans ist an der Hütte eingefallen, jedenfalls ein krankes Stück.

In den Büschen nicht viel Leben. Zwei Waldschnepfen beobachtet. Es ist fraglich, ob in der vorigen Nacht neuer Zuzug von Schnepfen stattgefunden hat. Das sind wohl zurückgebliebene Stücke.

Seetaucher quer über die Nehrung fliegend. Es ist von Interesse den gestrigen und den heutigen Tag in Bezug auf das

Verhältnis zwischen Vogelzug und Witterung zu vergleichen: Gestern früh „schönes" Wetter, dennoch wenig Zug, und mittags tritt schlechtes Wetter ein (Regenschauer).

Heute vormittag „schlechtes" Wetter (Regen, Wind), trotzdem sehr guter Zug und mittags aufklärend zum schönen Wetter.

Vorausahnung von Seiten der Vögel! Nacht dunkel ohne Sterne.

10. Oktober.

	6 a	2,45 p	5 p
Windrichtung	NO (50)	NO (55)	O (90)
Windstärke	2,4 m	2,2 m	3,4 m
Relat. Feuchtigkeit	90 %	70 %	80 %
Absol. Feuchtigkeit	6,3 mm	5,3 mm	5,6 mm
Barometerstand	778,5	778	778
Temperatur	6° C.	7° C.	6° C.
Bewölkung	10[1]	10[1] droht Regen	10[1]

Früh bedeckter Himmel. 5,30 die ersten Scharen Saatkrähen mit Dohlen gemischt. Krähenzug gut, geht aber bei diesem schwachen Winde halb von hinten hoch vor sich, noch höher wie gestern, mehrere 100 m hoch. In dieser Weise verlaufender Zug fällt wenig auf und könnte leicht übersehen werden. Der Krähenzug hält bis um 3 Uhr an; dann nimmt er plötzlich ab und ist um 4 Uhr fast vorüber. Von da an nur noch ab und zu ein Krähentrupp. Meist sind es heute *C. cornix*. In grofsen Höhen mehrfach *C. frugilegus* und *C. monedula*. Ein Wanderfalke übersteigt einen in grofser Höhe ziehenden Dohlenschwarm. Sofort stürzt sich die ganze Gesellschaft unter gewaltigem Sausen pfeilschnell in das Ulmenhorst-Wäldchen. Da sitzen die geängstigten Vögel mäuschenstill in den Zweigen versteckt. Ich erlege dabei ein junges Stück.

Nach dem Uhu kommen die in solcher Höhe ziehenden Krähen fast gar nicht. An den Fangstellen dagegen fallen sie besser ein. Diese Erscheinung kann man öfter beobachten und sie mag sich so erklären, dafs beim Anblick eines Uhus einerseits und eines Krähenfangplatzes andrerseits zwei verschiedene Triebe bei den überhinziehenden Krähen ausgelöst werden. Im ersten Falle ist es der Trieb zum Necken, zum Spielen, zum Angreifen und dazu sind die Vögel nicht immer geneigt. Im zweiten Falle dagegen folgen die Krähen einfach ihrem Geselligkeitstriebe. Sie wollen sich mit den angepflockten Genossen vereinigen. Und dieser Trieb ist ja gerade bei dieser Vogelart auch während der Zugzeit immer rege.

Von 8 bis 8,30 früh fielen Regentropfen, und der Zug stockte etwas, setzte aber dann wieder ein. Gegen Mittag Sonnenschein. Der Zug geht noch höher vor sich. Nachmittags wieder bedeckt, Zug geht aber weiter.

Raubvögel wenig: einige Sperber, 1 Merlin, einige Bussarde, einige Falken (Turm- und Baumfalken; 1 Wanderfalke). Zwei Seeadler. (Der Seeadler-Zug in diesem Herbste recht bemerkenswert.)

Kleinvögel sehr wenig: Finken, Lerchen, 1 Kreuzschnabel. Einige sehr starke Starflüge (von ca. 2000 Stück) sehr hoch ziehend. Tauben wenig; mehrere Gänseflüge.

Herr Greve hat heute fast ununterbrochen auf der Düne bei Ulmenhorst gestanden, um die vorbeiziehenden Vögel einmal möglichst genau zu verzeichnen. Nach seiner Schätzung ist heute folgendes gezogen:

20—25000 Krähen (Nebelkrähen, Saatkrähen, Dohlen)
10 Sperber
1 Merlinfalke
2 Turmfalken
1 Baumfalke
1 Wanderfalke
1 Rauhfufsbussard
5 Mäusebussarde
2 Seeadler
160 Ringeltauben
20 Hohltauben
430—450 Finken (Buch und einige Bergfinken)
40 Goldhähnchen
20 Drosseln
3 Zeisige
1 Schwalbe (*rustica*)
10 Ammern
1 Kreuzschnabel
4 Eichelhäher
2500—3000 Stare
180—190 Gänse
10 Seetaucher
35 Kraniche

Summa: ca. 26 Vogelarten mit rund 29000 Vögeln.

An dem heutigen Tage war die grofse Zughöhe bemerkenswert, die den Zug sehr wenig in die Augen fallen liefs.

Nacht ganz dunkel, ohne Sterne. Schwacher Regen. Man hört ziemlich oft ziehende Drosseln in der Luft locken. Das läfst auf Schnepfen schliefsen. (Wie der morgende Tag zeigen wird, stimmte diese Vermutung.)

11. Oktober.

	6,30 a	2,45 p	5 p
Windrichtung	NO (60)	NNW (10)	NNW (10)
Windstärke	2,1 m	2,9 m	4,3 m
Relat. Feuchtigkeit	95 %	65 %	75 %
Absol. Feuchtigkeit	6,2 mm	5,2 mm	5,2 mm
Barometerstand	776,5	775	775
Temperatur	5° C.	8° C.	6° C.
Bewölkung	10[1] schwacher Regen	4[2]	6[2] droht Regen

Über die Witterung ist folgendes zu sagen: Die Nacht war, wie bemerkt, dunkel ohne Sterne mit Regen. Auch früh regnete es noch bis 6,30. Da aber Vögel ziehen, nehme ich an, dafs es aufklaren wird; und so geschah es denn auch. Das Wetter wird immer heller, Sonnenschein tritt ein; ein schöner Herbsttag. So sind die Vögel wieder ins gute Wetter hineingezogen.

Bemerkenswert ist zunächst, daſs meine Vermutung von gestern Abend in Bezug auf Eintreffen von Waldschnepfen zur Gewiſsheit wird. Es sind tatsächlich in der vorigen dunkeln, regnerischen Nacht Schnepfen gezogen. Sie liegen heute im Revier. Im Ganzen werden 13 Stück gesehen. Heute ist also wieder ein Schnepfentag, und zwar ein guter.

Krähenzug: gut, hoch, ebenso wie gestern, wieder mehrere 100 m hoch. Kommen nicht nach dem Uhu. Auch an den Fangstellen fallen sie nicht viel ein.

Saatkrähen ziehen wieder höher wie die Nebelkrähen und in geschlossenen groſsen Flügen. So dauert der Krähenzug den ganzen Tag über an bis gegen 3 Uhr, dann läſst er nach. Höhe 150—400 m.

R a u b v ö g e l sehr wenig. 1 Wanderfalke nach N. Wieder 1 Seeadler beobachtet. Er kreist über einem Krähenfangplatze und zieht dann nach S.

K l e i n v ö g e l sehr wenig. Einige Flüge Finken, einige Starflüge sehr hoch, etwa 200 m hoch. Gegen Abend in der Dämmerung gegen 5^{15} Uhr ein kleiner Flug Stare etwa 5 m hoch eiligst nach S. So spät in der Dämmerung habe ich noch nie Stare ziehen sehen.

T a u b e n: Mehrere gröſsere Flüge, *C. palumbus* und *C. oenas* gemischt.

Einige Gänseflüge.

In den Büschen: Waldschnepfen, Drosseln (meist *musicus*), Rotkehlchen, Zaunkönige, die gewöhnlichen Begleiter der Schnepfen. Wenig Goldhähnchen und Meisen.

Überreste einer von einem Raubtiere geschlagenen Fasanenhenne gefunden.

Abends gegen 5^{30} Regen, der aber bald wieder nachläſst. Der Himmel umzogen. Der sehr schwache Wind ist wieder mehr nach N gegangen.

Nachts: Sterne am Himmel; fast windstill. Eine selten ruhige stille Nacht, und trotzdem keine Vögel in der Luft gehört wie gestern bei der regnerischen dunkeln Nacht, wo oft Drosselstimmen erklangen. Gestern war aber eben Ostwind! Der bringt uns hier auf der Nehrung Vögel.

Vom heutigen Tage ist nun noch ein sehr interessantes Ereignis zu melden, das ich überschreiben möchte:

V o g e l z u g u n d L u f t s c h i f f.

Bei der Anwesenheit des Herrn v o n L u c a n u s in Ulmenhorst behandelten wir im Gespräch ganz selbstverständlich oft genug die Höhe des Vogelzuges und besonders deren Erforschung mittelst der Luftschifffahrt, wobei scherzweise bedauert wurde, daſs der Vogelwarte nicht ein „Dienstluftschiff" zur Verfügung stände. Ja, ein Luftschiff in der Vogelzugstraſse Kurische Nehrung, das könnte manche dunkle Frage lösen! So hatten wir noch

gestern Abend gesprochen, und siehe da am heutigen Morgen gegen 10 Uhr war das Luftschiff da! Der in Königsberg stationierte Parceval 3 kam plötzlich bei einer Übungsfahrt von Süden her angeflogen, immer mitten in der Vogelzugstrafse, über Ulmenhorst hinweg, machte über Rossitten Kehrt und flog an der Haffseite der Nehrung nach Süden zurück. Das erste lenkbare Luftschiff über der Nehrung! Die Leute in Rossitten haben Kopf gestanden, und die Hühner und die Tauben sind nach den Mitteilungen des Herrn Präparator Möschler in die gröfste Angst geraten. Die Haustauben haben schon stürmische Rundflüge unternommen, als das Luftschiff noch sehr weit von Rossitten entfernt war. Und die Zugvögel, die gerade heute zahlreich auf der Wanderschaft waren? Sie zeigten nicht die geringste Furcht; kümmerten sich überhaupt gar nicht um das Luftungetüm. Wir beobachteten die Krähen unter, über und neben dem Luftschiffe in dessen nächster Nähe in gewohnter Weise nach Süden wandern. Der Hauptkrähenzug ging übrigens weit über dem Luftschiff vor sich.

Herr Hauptmann von Wobeser vom Luftschifferbataillon, in Königsberg, an den ich mich schriftlich wandte, hatte die grofse Liebenswürdigkeit mir über diesen Nehrungsflug folgende Angaben zu machen: Das Schiff flog in einer Höhe von 320 m und bei der Richtung nach Norden mit einer Schnelligkeit von 10 m p. Sek., nach dem Kehrt nach Süden zu mit 18 m p. Sek. Zum Vergleich sei erwähnt, dafs nach meinen Feststellungen der Zugflug der Nebelkrähe mit einer Eigengeschwindigkeit von 13,9 m p. Sek. vor sich geht. Die Krähen sind also heute meist über 320 m hoch geflogen.

Herr Hauptmann v. Wobeser hat mir übrigens in entgegenkommendster Weise in Aussicht gestellt, die Übungsfahrten des P. 3, so weit das möglich ist, der Vogelzugsforschung dienstbar zu machen, und ich durfte die dahingehenden Wünsche der Vogelwarte vortragen. Es sei mir erlaubt, schon jetzt meinen verbindlichsten Dank für dieses grofse Entgegenkommen abzustatten.

12. Oktober.

	5,30 a	9,30 a
Windrichtung	O (90)	SW (150)
Windstärke	1 m fast Calme	3,4 m
Relat. Feuchtigkeit	90 %	85 %
Absol. Feuchtigkeit	5,1 mm	7,2 mm
Barometerstand	774,5	774,5
Temperatur	3° C.	8° C.
Bewölkung	4^1	7^1 Sonnenschein

In den ersten Morgenstunden schönes helles, fast windstilles Wetter.

Um 5^{30} schon Kleinvögel ziehend.

K r ä h e n z u g: nicht stark; mehrere Hundert Meter hoch, zuweilen auch niedriger, 80—100 Meter hoch. Saatkrähen immer höher ziehend wie die Nebelkrähen. Kommen fast garnicht nach dem Uhu.

R a u b v ö g e l: 2 Seeadler sind gesehen worden; sonst nur ein paar Sperber. Die Krähenfänger erzählen, dafs ein Adler neulich zwei Krähen vom Fangplatze weggerissen hat.

K l e i n v ö g e l: nicht viel; Finken, Lerchen, Goldhähnchen. Starflüge mehrfach. Von Tauben nicht viel *oenas* und *palumbus*.

Waldschnepfen sind noch da. Sechs werden beobachtet.

Um 9 Uhr früh umzieht sich der Himmel, für kurze Zeit schwacher Regen, dann wieder schön. Gegen 11 Uhr vormittags setzt wieder Regen ein, der bis abends anhält. Vogelzug hört auf.

Heute fand also kein starker Zug statt. Das Wetter ist zu still für guten Zug. In der Nacht Regen, zuweilen Sterne am Himmel sichtbar.

13. O k t o b e r.

	9,30 a	3 p	5,15 p
Windrichtung	NNO (10)	NNO (10)	NO (60)
Windstärke	5,1 m	2,8 m	1,5 m
Relat. Feuchtigkeit	75 %	70 %	75 %
Absol. Feuchtigkeit	5,6 mm	4,9 mm	5,2 mm
Barometerstand	775	776,5	777
Temperatur	7 ° C.	6 ° C.	6 ° C.
Bewölkung	5 ² Sonnenschein	6 ²	3 ¹

Früh hell, kühl. Es wird ein schöner heller etwas kühler Herbsttag.

K r ä h e n z u g mäfsig stark, wieder hoch, gegen 350 Meter hoch, fast nur *C. cornix*, wenig *C. frugilegus*. Nach dem Uhu kommen die Krähen nur früh etwas. Sonst kümmern sie sich wenig darum.

R a u b v ö g e l fast gar nicht. Nur ein Seeadler, der sich nach dem Uhu herunterläfst, wo auch lebende Krähen angebunden sind, und dann auf einem 160 Schritt entfernt stehenden Baume aufbäumt.

K l e i n v ö g e l fast gar nicht ziehend. In den Büschen wenig Drosseln, mehrfach Zaunkönige. Waldschnepfen sind noch da, oder es hat neuer Zugug stattgefunden. Das läfst sich heute nicht genau entscheiden, da seit vorgestern immer Schnepfen zu finden waren.

1 *Lanius excubitor* wird geschossen, der sich schon seit einigen Tagen in den Dünen umhertreibt.

Zug läfst gegen Mittag nach.

Heute sind also fast ausschliefslich Krähen gezogen, sehr hoch, und nicht sehr starker Zug.

In der Nacht Sterne; fast windstill.

14. Oktober.

	6 a	10,30 a	5 p
Windrichtung	O (90)	W (90)	NW (30)
Windstärke	0,7 m fast Windstille	2,4 m	6,2 m
Relat. Feuchtigkeit	90 %	—	85 %
Barometerstand	777,5	777,5	776
Temperatur	1 ° C.	7 ° C.	7 ° C.
Bewölkung	1 °	10 ¹ Regen	10 ¹

Zunächst früh nach Sonnenaufgang schönes helles Wetter. Man meint, es wird ein herrlicher Herbsttag. Fast windstill. Trotz dieses guten Wetters wenig Zug. Einige Krähen (niedriger wie an den Tagen vorher, ca. 80 m hoch); mehrfach grofse Starflüge, auch wenige Kleinvogelzüge, darunter zweimal kleine Flüge von Haussperlingen nach Süden. Mehrfach ziehen die Krähen wieder nach Norden zurück. Da mufs etwas in der Luft liegen, und die Erklärung kommt auch bald: gegen 10 Uhr bezieht sich der Himmel, 10,30 setzt Regen ein, der mit wenigen Unterbrechungen bis zum Abend anhält. Häfsliches Wetter; der Wind nimmt zu und geht mehr nach Norden herum. Um 5,15 starker Regen.

Nacht dunkel ohne Sterne. Drosseln in der Luft gehört.

15. Oktober.

	5,30 a	12,30 p	5 p
Windrichtung	SO (150)	SO (130)	SO (150)
Windstärke	3,2 m	4,3 m	5,5 m
Relat. Feuchtigkeit	—	95 %	100 %
Absol. Feuchtigkeit	—	6,2 mm	6,5 mm
Barometerstand	770	767	766,5
Temperatur	6 ° C.	5 ° C.	5 ° C.
Bewölkung	10 ² Regen drohend	10 ¹ Regen	10 ¹ Regen

Früh 5,30 trübe, Barometer ist gefallen, Wind schwankt sehr hin und her.

Zunächst nichts von Zug. 6,30 setzt Regen ein. Einige Kleinvogelzüge und Drosseln. Um 7,15 Uhr beginnt dann ein guter Zug von Kleinvögeln und Drosseln, immer bei dem Regen vor sich gehend. Eine höchst interessante Erscheinung! Die Kleinvögel sind meist Buchfinken. Männchen und Weibchen. Einige Grünfinken, ein paar Lerchen, auch ein Sperling darunter gehört. Die Drossel-Flüge, die durchschnittlich zu je 25 Stück zu rechnen sind, bestehen zum bei weitem gröfsten Teile aus Weindrosseln (*T. iliacus*), aber auch Wachholderdrosseln, Misteldrosseln und Singdrosseln werden beobachtet. Zughöhe 14—40 Meter. Um 11 Uhr läfst der Zug sehr nach, und ist um 12 Uhr fast vorüber. Im ganzen mögen 3000 Drosseln durchgezogen sein und von Finken etwa 22000, also im ganzen in 4 Stunden (von 7—11) etwa 25000 Vögel.

Es war von grofsem Interesse zu hören, dafs anderwärts gleichzeitig auch sehr starke Drosselzüge vor sich gegangen sind. Herr Franz Kerz läfst nämlich unterm 27. Oktober 1912 der Vogelwarte folgende Nachricht aus Darmstadt freundlichst zugehen: „Seit einigen Teigen überfliegen nachts eine offenbar grofse Anzahl Vögel in genau südwestlicher Richtung unsere Stadt. Die Vögel sind ungefähr so grofs wie ein Buchfink, fliegen etwa in Höhe von 150—200 m und lassen dabei hin und wieder ein zirpendes „Zieht" oder einen Lerchentrillerartigen Anschlag hören. Die Vögel fliegen anscheinend nicht scharenweise, doch sah ich sie gestern Abend 11 Uhr verschiedenemal in Anzahl von je 3—5 an der Vollmondscheibe vorüberfliegen. Ich bin erst dadurch auf den Gedanken gekommen, dafs es Zugvögel sein können, habe aber bestimmt vor 8 Tagen schon den Lockruf der Vögel gehört ohne zu vermuten wo er herkommt, denn die Vögel fliegen anscheinend nur Nacht über. Es ist mir bei Tage wenigstens noch nicht aufgefallen . . . . ." Ich schrieb dem Herrn darauf, dafs die Vögel ohne Zweifel Drosseln seien und bat noch um Mitteilung über den Beginn der betreffenden Züge. Dieser konnte nicht genau angegeben werden, doch glaubt der Herr bestimmt am 11. Oktober schon die Lockrufe der Vögel gehört zu haben. Dafs die auf der Kurischen Nehrung und bei Darmstadt beobachteten Drosselzüge im Zusammenhang stehen, möchte ich bestimmt annehmen. —

Krähen ziehen heute nicht. Von Raubvögeln nur ein paar Sperber, 2 Wanderfalken.

Heute nur Finken und Drosselzug, der sich, was ganz besonders interessant war, bei fortwährendem Regen abspielte.

Nacht dunkel ohne Sterne, sehr still.

16. Oktober.

	7 a	5 p
Windrichtung	SO (110)	NO (60)
Windstärke	4,7 m	1,1 m
Relat. Feuchtigkeit	95%	85%
Absol. Feuchtigkeit	6,1 mm	4,8 mm
Barometerstand	768,5	772,5
Temperatur	5° C.	3° C.
Bewölkung	10^1	2^1

Früh bei Sonnenaufgang noch bedeckt, trübe, schwacher Regen. Dann aufklarend. Es wird ein schöner, sonniger Herbsttag.

Um 7 Uhr vormittags die ersten Krähen. Guter Krähenzug, und zwar heute fast nur Krähen. Zughöhe früh 15—30 m, nachmittags höher bis zu etwa 200 m. Kommen gut nach dem Uhu. Gegen Mittag läfst der Zug sehr noch. Unter 20 geschossenen *Corvus cornix* schon mehrfach Alte; bisher nur Junge. Grenze des Zuges der Jungen und Alten Nebelkrähen also in diesem Herbste etwa der 16. Oktober. Das ist sehr zeitig.

Sonst noch Starflüge und ganz wenig Raubvögel: 1 Seeadler, 2 Wanderfalken, 1 Wespenbussard, 1 Rauhfufsbussard beobachtet.

1 Flug Ringeltauben. 1 Zug Gänse. Kleinvögel fast gar nicht. Einige Züge Meisen nach Süden.

Heute sind wieder Waldschnepfen im Revier, aber nicht besonders viel.

Nacht sternenhell; sehr ruhig, fast windstill.

17. Oktober.

	6,30 a	11 a
Windrichtung	SO (130)	SO (130)
Windstärke	3 m	3,4 m
Relat. Feuchtigkeit	90%	100%
Absol. Feuchtigkeit	5,5 mm	7 mm
Barometerstand	772,5	772
Temperatur	4° C.	6° C.
Bewölkung	3^1 Sonnenschein	10^1 Nebel

Früh nach Sonnenaufgang schön hell, aber man merkt schon jetzt, dafs sich der Himmel umziehen wird, was um 8 Uhr auch wirklich eintritt. Um 9 Uhr aber schon wieder Sonnenschein. Um 10 Uhr Nebel, dunstig; es bleibt bedeckt bis zum Abend.

Krähenzug sehr gut. Um 7 Uhr die ersten. Zunächst bei den hellen Wetter 50—60 m hoch. Dann bei den eintretenden Nebel ganz niedrig 1—20 m hoch. Der Nebel drückt die Vögel gleich herunter. Nach dem Uhu kommen die Krähen sehr gut. Unter den geschossenen *C. cornix* Junge und Alte gemischt.

Charakteristisch sind für den heutigen Tag die vielen Dohlen, die in grofsen Flügen ziehen. Die geschossenen sind lauter Junge. Es scheinen überhaupt alles Junge zu sein.

Raubvögel: Viel Sperber. Es mögen weit über 100 Stück vorüber gezogen sein. Sonst keine andern Raubvögel.

Kleinvögel: Ziemlich viel Finken; dann heute recht oft Dompfaffen und Erlenzeisige (*Chrysomitris spinus*) nach S. Auch Sperlinge in kleinen Flügen. Diese Sperlingszüge sind immer von besonderem Interesse. Grofse Starflüge früh in den ersten Morgenstunden.

Von Schnepfen nichts gefunden. Gegen Mittag hat der Zug schon sehr nachgelassen.

Nacht dunkel.

18. Oktober.

	8 a	4,30 p
Windrichtung	SO (130)	SO (130)
Windstärke	5,9 m	3,4 m
Relat. Feuchtigkeit	95%	100%
Absol. Feuchtigkeit	6,6 mm	7,5 mm
Barometerstand	768,5	768,5
Temperatur	6° C.	7° C.
Bewölkung	10^1 Regen	10^1 Regen

Ein trüber, regnerischer Tag. Den ganzen Tag über feiner Regen. Dunstig, aber nicht sehr kalt.

Es ziehen einige Krähentrupps ziemlich niedrig (10—20 m hoch), auch einige Drosselflüge und Kleinvogelzüge und Sperber. Der ganze Zug ist aber schon gegen 9 a vorüber.

Nacht: Sterne am Himmel. Der Wind ist schwächer geworden.

19. Oktober.

	6 a	11,30 a	4 p
Windrichtung	SO (140)	SO (150)	SO (150)
Windstärke	3,4 m	2,7 m	2,4 m
Relat. Feuchtigkeit	95%	90%	95%
Absol. Feuchtigkeit	6,6 mm	7,2 mm	6,6 mm
Barometerstand	767	765	764
Temperatur	6° C.	8° C.	6° C.
Bewölkung	8^1	10^1	10^1

Den ganzen Tag über bedeckter Himmel; mild. Es droht zuweilen Regen. Barometer fällt langsam. Wolken zuweilen niedrig ziehend. Kein Sonnenschein.

Von früh 7 an guter Krähenzug. Zwischen 8 und 9 am stärksten. Kommen sehr gut nach dem Uhu und bäumen gern auf. Fast nur Nebelkrähen und wenig Dohlen. Von 14 erlegten *C. cornix* 10 ad., 4 juv. Jetzt ziehen also schon meist Alte. Zughöhe 5—20 m.

Raubvögel: Sperber mäfsig viel. 1 Rauhfufsbussard, 1 Wanderfalken beobachtet.

Früh in den ersten Morgenstunden oft Starflüge. 1 Flug Gänse.

In den Büschen tot. 1 Schnepfe beobachtet. Jetzt öfter *Certhien*. Einige Meisenflüge von Busch zu Busch nach Süden.

Zu Mittag ist der Zug vorüber.

Nacht dunkel, ohne Sterne.

20. Oktober.

	6,30 a	2 p
Windrichtung	SO (150)	SO (130)
Windstärke	2,9 m	3,5 m
Relat. Feuchtigkeit	100 %	90 %
Absol. Feuchtigkeit	6,5 mm	6,7 mm
Barometerstand	761	761
Temperatur	5° C.	7° C.
Bewölkung	10^1	10^1 Nebel, Regen

Bedeckt, dunstig, neblig, fast anhaltend feiner Regen. Barometer ist gefallen.

Der erste tote Tag nach einer langen Reihe von Zugtagen.

Nacht dunkel, ohne Sterne, schwacher Regen, aber das Barometer fängt an zu steigen.

21. Oktober.

	6,15 a	1,30 p	8,30 p
Windrichtung	SO (130)	NW (40)	
Windstärke	1,7 m	2,5 m	
Relat. Feuchtigkeit	100 %	75 %	
Absol. Feuchtigkeit	7 mm	6,8 mm	
Barometerstand	764	765,5	767
Temperatur	6° C.	10° C.	
Bewölkung	10¹ Nebel	4² Sonnenschein	

Früh nach Sonnenaufgang neblig, dunstig, aber man merkt, dafs es auf schönes Wetter los geht. Barometer steigt, darum auch gleich früh schon etwas Vogelleben und nicht so tot wie gestern. Früh 8, nachdem der Nebel geschwunden ist, die ersten Krähen. Hoch, mehrere 100 m hoch, truppweise in grofsen Zwischenräumen, also nur sehr spärlicher Krähenzug.

Aufser Krähen zieht nichts von Bedeutung. Früh um ½8 vier Schwäne bei dem Nebel nicht hoch nach Süden ziehend. Nachmittags ein Flug Gänse. Das Wetter hellt zwar immer mehr auf, Sonnenschein, schön warm, aber der Zug wird nicht stärker.

Früh die ersten Schneeammern (*Passerina nivalis*), ebenso die ersten Eisenten (*Nyroca hyemalis*) auf der See gehört, also 2 nordische Vogelarten an einem Tage neu eingetroffen. Die Eisenten rufen ihre melodischen Weisen.

In den Büschen ziemlich viel Goldhähnchen und Meisen. Ein zurückgebliebenes Plattmönch-Männchen (*Sylvia atricapilla*) treibt sich an der Hütte umher.

In der Nacht Mondschein, sternhell, fast windstill. Drosseln in der Luft gehört.

22. Oktober.

	6,45 a	2,30 p	4 p
Windrichtuug	SO (120)	O (90)	O (90)
Windstärke	4,4 m	7,1 m	7 m
Relat. Feuchtigkeit	95 %	85 %	90 %
Absol. Feuchtigkeit	5,8 mm	6,0 mm	5,8 mm
Barometerstand	768,5	769	769
Temperatur	4° C.	6° C.	5° C.
Bewölkung	10¹ Nebel	4⁰ Sonnenschein	2¹

Früh in den ersten Morgenstunden Nebel, feucht. Es zieht nichts. Nur ein paar Goldammern nach Süden. Ich habe schon öfter bemerkt, dafs gerade Goldammern früh in den allerersten Morgenstunden ziehen. 9,45 setzt plötzlich starker Zug ein, besonders von Krähen (meist *C. cornix*, ferner Dohlen und Saatkrähen). Auch einige Sperber. Es ist immer noch nebelig. Man sieht die Krähen zuweilen sehr undeutlich in der Luft. Zughöhe etwa 20—50 m.

Nun wechselt Nebel mit klarer Luft ab; zuweilen sieht das Wetter recht trübe aus, aber man kann aus dem guten Zuge

schliefsen, dafs wir schönem Wetter entgegengehen. Und so war es auch. Es klart immer mehr auf und gegen 11 a ist der schönste Sonnenschein.

Der Zug wird jetzt immer stärker. Eine ununterbrochene Kette von Krähen, die alle wie toll auf den Uhu stofsen. Mittagspause wird nicht gemacht, und so hält dieser schöne Zug bis in die Dämmerung an. Noch 4,30 ziehen Krähen flott nach Süden. In der Düne zuweilen ganz niedrig. 3—10 m hoch. Dabei ist der Wind stärker geworden und hat eine Stärke von 7 m pro Sekunde erreicht. So starken Wind haben wir noch nicht gehabt so lange ich in diesem Herbste in Ulmenhorst weile. Man sieht den Vögeln ordentlich die Lust und Freude am Wandern an.

Von 21 erlegten *Corvus cornix* 13 Alte, 8 Junge.

Kleinvögel ziehen heute nicht. 1 Kreuzschnabel früh nach Norden; gegen Abend ein Starflug. Dafür heute mehrfach Rauhfufsbussarde. Auch 1 Wanderfalken und 2 Baumfalken gesehen.

In den Büschen wenig Leben. Nur Meisen und Goldhähnchen an der Hütte.

Nacht schön mond- und sternhell; starker Ost.

23. Oktober.

	6,30 a	1 p	5 p
Windrichtung	O (90)	O (90)	O (90)
Windstärke	10,3 m	10,8 m	9,0 m
Relat. Feuchtigkeit	90 %	75 %	80 %
Absol. Feuchtigkeit	5,5 mm	5,2 mm	5,6 mm
Barometerstand	768,5	768	768,5
Temperatur	4° C.	6° C.	6° C.
Bewölkung	2^0 hell	3^1 hell	6^1

Wieder von früh an guter Zug Dieser starke Wind hat den Zug sehr gefördert. Sehr viel Krähen; meist Nebelkrähen, auch Dohlen, wenig Saatkrähen. Kommen bei dem starken Winde halb von hinten mächtig angesaust, ganz schräg stehend. Schnabel nach Südosten. Auf den Uhu stofsen sie gut. Zughöhe 5—20 m; manchmal auch höher. Unter etwa 10 erbeuteten *Corvus cornix* 4 juv., sonst ad.

Heute mehr Raubvögel: besonders Rauhfufsbussarde; dann Sperber, und heute auch Weihen (braune und graue Männchen). 1 Wanderfalken gesehen.

Auch Tauben mehrfach. Jetzt fast immer *C. oenas*.

Kleinvögel bei diesem starken Winde wenig, aber doch einige Finken, Heidelerchen, Stare, Dompfaffen, Drosseln. (Heute *Turdus pilaris* zum ersten Male in gröfseren Flügen.)

Früh von 7—8 Uhr war der Zug am stärksten. Der Krähenzug dauert wieder wie gestern bis in die Dämmerung hinein.

In den Büschen nicht viel Leben.

1 Waldschnepfe beobachtet. Viele sind also bei dem starken Ost in der letzten Nacht nicht angekommen. Goldhähnchen.

Das war heute wieder mächtiges Vogelleben draufsen in der Luft.

Nacht: bedeckt, aber nicht dunkel, da bald Vollmond.

24. Oktober.

	6,45 a	11,45 a	5 p
Windrichtung	O (90)	O (90)	OSO (120)
Windstärke	9,6 m	9,6 m	9,6 m
Relat. Feuchtigkeit	80 %	80 %	80 %
Absol. Feuchtigkeit	3,9 mm	3,7 mm	3,4 mm
Barometerstand	769	769	769
Temperatur	1 ° C.	0 ° C.	— 1 ° C.
Bewölkung	10¹	10¹	10¹

Derselbe gute Zug wie gestern und vorgestern. Auch fast dasselbe Wetter, nur heute der Wind viel kälter und der Himmel immer bedeckt, trübe. Gestern hell. Gleich früh beginnt der Zug wieder, genau wie gestern.

Krähenzug genau wie gestern. Unter 6 *Corvus cornix* 2 juv., 4 ad.

Raubvögel heute fast noch mehr wie gestern.

Kleinvögel aufser ein paar Drosseln, heute fast gar nicht. Einige Dompfaffen nach Süden. Diese Art wird jetzt öfter gesehen.

Tauben wenig.

In den Büschen wie gestern nicht viel Leben; 2 Schnepfen gesehen.

Nachts bedeckt, aber nicht dunkel. Eis gefroren.

25. Oktober.

	6,15 a	11 a	2 p
Windrichtung	OSO (120)	OSO (120)	OSO (120)
Windstärke	7,3 m	6,5 m	8 m
Relat. Feuchtigkeit	80 %	75 %	70 %
Absol. Feuchtigkeit	—	—	—
Barometerstand	769	769	769,5
Temperatur	— 2 ° C.	— 1 ° C.	0 ° C.
Bewölkung	9¹	8¹	4¹ Sonnenschein

Schöner, heller Tag. Wind kalt; hat aber gegen gestern etwas nachgelassen. Daher der gute Zug.

Das ist heute der beste Tag von den schönen Ostwind-Zugtagen seit dem 22. Oktober. Es ist nicht nur die Menge der Vögel, die imponiert, sondern auch die Mannigfaltigkeit.

Krähenzug sehr gut. Von früh an bis in die Dämmerung hinein eine ununterbrochene Kette. Meist *C. cornix*, ferner Dohlen. Saatkrähen weniger. Zughöhe 10—50 m.

Kommen wie toll nach dem Uhu. Von 10 erlegten *C. cornix* 4 juv., 6 ad.

Raubvogelzug heute ganz hervorragend. Namentlich Rauhfuſsbussarde und Sperber zu beobachten. Ferner Weihen und Wanderfalken gesehen. Ein reges Raubvogelleben.

Heute auch viel Kleinvögel, da der Wind gegen gestern etwas nachgelassen hat; namentlich Heidelerchen und Drosseln (meist *T. iliacus*, ferner *viscivorus* und *pilaris*, am wenigsten *musicus*. Öfter Erlenzeisige (*Chrysomitris spinus*).

In den Büschen heute viel Waldschnepfen, die in der vorigen Nacht angekommen sind. Man trifft jetzt meist kleine graue Stücke an. Der 23., 24., 25. Oktober 1912 waren also Schnepfentage, der 25. ein sehr guter.

Früh um 10 Uhr habe ich einmal versucht, die Anzahl der vorüberfliegenden Vögel zu schätzen. Es zogen in 5 Minuten: 130 Dohlen, 400 Krähen, 3 Bussarde, 1 Sperber und in 5 Schwärmen etwa 31 Drosseln. Das ergibt pro Stunde: 1560 Dohlen, 4800 Krähen, 36 Bussarde, 12 Sperber und 372 Drosseln. Von früh 7 bis nachmittags 4 Uhr etwa hat der Zug angehalten = 9 Stunden. In dieser Zeit sind also gezogen: 14040 Dohlen, 43200 Krähen, 324 Bussarde, 108 Sperber (viel zu wenig gerechnet!), 3348 Drosseln. Im Ganzen also 61020 Vögel.

Ich erlegte heute 1 Nebelkrähe mit schwarzgeschupptem Rücken, dünkelm Anfluge und schwarzen Schaftstrichen an der Unterseite und teils ganz dunkeln, oder dunkel geschuppten Unterschwanzdecken; jedenfalls eine Kreuzung zwischen *Corvus cornix* × *Corvus corone*; ein altes Männchen. Über die bemerkenswerte Tatsache, daſs sich unter den über die Nehrung von Norden her wandernden Nebelkrähen ab und zu auch Bastardkrähen befinden, habe ich mich bereits früher in den Ornithol. Monatsberichten Dezembernummer 1901 und Mainummer 1903 ausgelassen.

Bei Ulmenhorst heute und an den vorhergehenden Tagen 1 zurückgebliebenes Plattmönch-Männchen (*Sylvia atricapilla*) beobachtet, das sich kümmerlich Nahrung sucht.

26. Oktober.

Windrichtung und -stärke: O 6; O 5; O 6. Temperatur: — 4,1; — 0,5; — 4,3° C.

Helles Wetter; derselbe kühle Ost. Frost.

Derselbe gute Zug wie in den letzten Tagen.

Ich bin heute und an den folgenden Tagen in Rossitten.

27. Oktober.

Windrichtung und -stärke: SO 2; SO 3; SO 5. Temperatur: — 4,9; — 3,3; — 3,0° C.

Ruhiges Wetter. Starker Frost. Die Kinder laufen schon Schlittschuh. Die Serie von guten Zugtagen ist vorüber. Der

Diener Bojahr beobachtet bei Ulmenhorst nur Krähen in Trupps und einige Raubvögel ziehen.

28. Oktober.

Windrichtung und -stärke: SO 6; SO 6; SO 6. Temperatur: — 2,7; — 0,6; 2,4 ° C.

Um 10 a Eisregen. Alles ist mit Eis überzogen, trübe, kalt. Nichts von Zug.

An den folgenden ungünstigen Tagen mit westlichen und südwestlichen Winden mit zahlreichen Regenschauern ist nichts Besonderes von Vogelzug zu beobachten, höchstens Krähen und an der See bei stürmischem Wetter Möwen. Dompfaffen (Männchen und Weibchen) und Seidenschwänze werden jetzt schon öfter gesehen und gehört.

2. November.

Windrichtung und -stärke: W 3; SO 4; W 5. Temperatur: 2,0; 0,8; 5,5 ° C.

Erste Schneedecke. Mittags Gewitter. Guter Krähenzug, auch Möwenzug an der See.

3. November.

Windrichtung und -stärke: W 6; NW 3; NW 5. Temperatur: 4,0; 3,2; 2,6 ° C.

Guter Krähenzug.

4. November.

Windrichtung und -stärke: NW 5; SW 4; S 1. Temperatur: 3,0; 4,6; 0,3 ° C.

Ich bin in Ulmenhorst. Ab und zu Graupelschauer. Bis Mittag ab und zu Krähentrupps nach Süden. Nachmittags mehrere Trupps Seidenschwänze etwa 10 m hoch eiligst nach Süden ziehend. Ich hatte solchen ausgeprägten Zug von Seidenschwänzen in der Luft bisher noch nicht beobachtet.

5. November.

Windrichtung und -stärke: S 3; SO 2; O 3. Temperatur: — 0,6; — 1,8; — 2,8 ° C.

Ich bin in Ulmenhorst. In der Nacht hat's geschneit. Früh Schneedecke und Rauhfrost. Ein schönes Landschaftsbild.

Zunächst starker Nebel. Kein ausgeprägter Vogelzug, aber man sieht ab und zu einige Kleinvögel nach Süden fliegen, was darauf hinzudeuten scheint, dafs das Wetter noch günstig werden und dafs guter Zug einsetzen wird. Die Vermutung war richtig. Gegen ½ 11 Uhr hellt das Wetter auf, und nun setzt ein guter Zug ein, der allerdings nicht lange anhält. Krähen in ununterbrochener Kette. Kommen sehr gut nach dem Uhu. Zughöhe 20—60 m, fast ausschliefslich *Corvus cornix*; einige Dohlenschwärme. 11 ertegte *Corvus cornix* lauter Alte.

Auch Raubvögel ziehen: Sperber und Bussarde (sowohl *lagopus*, als auch *buteo*).

Drosselschwärme (*pilaris* und *iliacus*) nach Süden. In diesem Herbste sehr guter Drosselzug. Ferner Heidelerchen und wieder Flüge von Seidenschwänzen nach Süden. 1 Seidenschwanz aus einem Fluge herausgeschossen.

1 Flug Schwäne nach Süden.

Das Wetter ist abwechselnd hell (auch Sonnenschein), dann wieder Nebel. Auch bei kurz anhaltendem Nebel ziehen die Vögel ruhig weiter. (Es darf nur kein Dauernebel sein, der zum schlechten Wetter hinführt.) Man sieht dann die Krähen undeutlich oben im Nebel ziehen. Gegen 1 Uhr läfst der Zug schon sehr nach.

Es war interessant diese Zugerscheinungen mitten in einer Schneelandschaft zu beobachten.

Von jetzt ab ziehen an einzelnen günstigen Tagen fast nur noch Krähen; so am 16., 17., 19. November. Der Hauptvogelzug ist vorbei.

Allgemeine Bemerkung.

Im Herbste 1912 war bei Ulmenhorst sehr guter Vogelzug zu beobachten: Grofse Individuenzahl, Mannigfaltigkeit der Vogelarten, lange Serien guter Zugtage! Ich habe, wie man aus den obigen Notizen ersieht, ganz grofsartige Zugtage erlebt. Das Herz konnte einem aufgehen, wenn man diese Vogelmassen vorüberziehen sah.

Um so mehr mufste es Wunder nehmen, dafs sowohl aus den russischen Ostseeprovinzen, als auch vom Festlande in Ostpreufsen im Gegensatz dazu gerade sehr schlechter Zug für den Herbst 1912 gemeldet wurde. Herr F. E. Stoll in Riga schreibt unterm 29. Oktober 1912 an die Vogelwarte: „Vom 1. September bis 1. Oktober alten Stils befand ich mich in Kielkond. Das Wetter war meist recht schlecht, und von Zug war so gut wie nichts zu beobachten. So reich das Vogelleben zur Brutzelt bei Kielkond ist, so schwach, ja tot ist es im Herbst.“ und das in einer Gegend, die nur etwa 350 km nördlich von Rossitten liegt, wo alle die Ulmenhorst passierenden Vögel vorbeikommen sollten!

Gleich ungünstige Nachricht traf von Herrn Baron Loudon von Lisden in Livland ein. Nichts Besonderes von Zug ist dort zu beobachten gewesen.

Ferner schreibt Herr Amtsrichter Tischler unterm 7. November 1912 aus Heilsberg, das etwa 65 km südlich von Königsberg i. Pr. liegt: „Hier war der Herbstzug im ganzen miserabel“.

Man kann sich diese auffallende Erscheinung meines Erachtens nur durch die alte Annahme erklären, dafs sich auf der Kurischen Nehrung die Vogelmassen zusammendrängen, aufserhalb

dieser Landzunge aber zerstreut fliegen, und so mehr unbeobachtet bleiben. Ich habe ja darauf schon oft hingewiesen, und die auf Grund des Ringversuches entworfene Krähenzugkarte zeigt ja deutlich, wie aller Vogelzug nach dem Küstenwinkel hindrängt, wo die Frische und die Kurische Nehrung liegen.

Herr Baron Loudon schreibt mir noch dazu unterm 10. 11. 1912: „Dafs der Vogelzug hier im Inlande unbedeutend war, scheint mir erklärlich. Der rasch anrückende Winter führt die Vögel eiliger als gewöhnlich vorwärts und daher mehr längs dem Strande."

„Storchjunggesellen."

(*Ciconia ciconia.*)

In der Vogelwelt überwiegt numerisch das männliche Geschlecht. Wenn daher während der Brutzeit Vögel angetroffen werden, die keine Anstalt zum Nisten gemacht haben, so sind das überzählige Männchen, die keine Weibchen gefunden haben. So ist die landläufige Meinung, die ganz besonders auf den weifsen Storch Anwendung findet, und die „Storchjunggesellen" sind ja im Volke gradezu sprichwörtlich geworden. Die Storchjunggesellen, das sind die ehelosen Störche, die sich während der Brutmonate, besonders im Mai, Juni und Juli, wenn ihre Artgenossen eifrig mit Brüten und Füttern der Jungen beschäftigt sind, einzeln, zumeist aber in kleineren Gesellschaften vagabundierend auf Feldern und Wiesen umhertreiben. Den Tag über liegen sie eifrig der Nahrungssuche ob, bilden dabei den Schrecken der sorgfältigst gehegten Niederjagdreviere und bäumen abends zum Übernachten gerne an Waldrändern auf hohen alten Bäumen auf.

Sind das nun wirklich „Junggesellen", also ehelose Männchen? und sind sie aus zwingenden Gründen — wegen Weibchenmangel, oder weil keine unbesetzten Nester vorhanden waren — zur Ehelosigkeit verdammt worden? stimmt überhaupt durchweg die Theorie von dem Überwiegen des männlichen Geschlechtes? — alles Fragen die gewifs von Interesse sind, die sich aber, weil sie intime Vorgänge im Vogelleben betreffen, gar nicht so einfach beantworten lassen. Der Beringgungsversuch wird uns in diesen Dingen noch manchen willkommenen Aufschlufs bringen, bis dahin ist aber jede positive Beobachtung in diesen Fragen von Wert. Dr. Heinroth hat in den Ornithol. Monatsberichten Septemberheft 1912 Beiträge dazu gebracht, die das Überwiegen der Männchen in der Vogelwelt in Frage ziehen. Auch ich bin in die Lage gesetzt, einiges Tatsachenmaterial vorzuführen.

Bei meinen Vortragsreisen in der Provinz komme ich viel mit Landwirten und Jägern zusammen, die oft über sehr grofsen Grundbesitz verfügen, und kann dann die viel besprochene Tat-

sache von dem Kollidieren der Berufsinteressen bei der Beurteilung des ökonomischen Wertes einer Tierart oft genug aus eigenster Erfahrung kennen lernen. Ist der betreffende Herr nur Landwirt, dann läfst er den Storch ruhig gewähren, freut sich an dem grofsen gravitätischen, das Landschaftsbild zierenden Vogel, weifs aber wohl, das Freund Langbein nicht im Stande ist, die Felder vor Mäuse- und Insektenfrafs in nachhaltiger Weise zu schützen.

Wenn der betreffende Herr aber fast ausschliefslich Jäger ist, wenn er seine Freude und seinen Stolz darin sieht, einen reichen vielgestaltigen Niederwildbestand auf seinen Fluren heranzuziehen, wenn er jährlich grofse Summen für ausgesetzte Fasanen, Rebhühner und Hasen ausgibt, wenn er seinen Leuten jedes an unrechter Stelle gefundene Wildvogelnest bezahlt und Mühe und Kosten bei Aufzucht der jungen Kücken nicht scheut — dann sind ihm die Störche, und vor allem die wildernden „Storchjunggesellen“ im Wege. Sie werden kurz gehalten.

Ich habe immer versucht, bei solchen Gelegenheiten die Herren so weit zu bringen, dafs sie die erlegten Störche auf Fufsringe revidieren, oder sonstwie wissenschaftlichen Untersuchungen dienstbar machen. So hat die Vogelwarte im Sommer 1912 eine Anzahl solcher „Storchjunggesellen“, die unter den oben geschilderten Umständen erbeutet waren, zugeschickt erhalten. Ich habe mit den betreffendenHerren selbst gesprochen, habe ihnen erklärt, worauf es ankommt, habe mir die näheren Umstände bei der Erlegung erzählen lassen, so dafs ich meiner Sache sicher bin, dafs es sich um nicht brütende „Raubstörche“ — wie sie dort genannt werden — handelt. Meist sind die Vögel von hohen Bäumen an Waldrändern herabgeschossen worden. Was die an diesen eingeschickten Vögeln angestellten Untersuchungen ergeben haben, soll hier dargelegt werden. Vorerst will ich aber nicht verfehlen, den betreffenden Herren für das Einsenden der Objekte meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Die eingeschickten Störche stammen aus zwei Gegenden Ostpreufsens. Erstens aus der Umgegend von N o r d e n b u r g und zweitens aus der näheren und weiteren Umgebung von L a b i a u. Einmal also mehr aus dem Innern der Provinz, und das andere Mal von den Ufern des Kurischen Haffes. Die einzelnen Stücke sollen nun aufgezählt werden. Dann folgen zusammenfassende Bemerkungen. Der Schwerpunkt der Untersuchungen liegt auf der Bestimmung des Geschlechtes.

Zunächst die S t ü c k e v o n N o r d e n b u r g:

1) Am 19. J u n i 1912 ein Männchen.

Hoden ganz unentwickelt. Linker Hoden 20 × 10 mm. Der rechte wie gewöhnlich viel schwächer.

Die Schwungfedern mausern stark. Mehrere kurze dicke Blutkiele vorhanden, die erst 9 cm lang sind. Kleingefieder nicht in der Mauser.

Im Magen Reste von Regenwürmern und viel Erde, die aus den Regenwürmern herstammt. Magen stark gefüllt.

Dazu soll im Allgemeinen bemerkt werden, dafs die Füllungen von Storchmagen sich im allgemeinen sehr gleichen. Es ist gewöhnlich ein grofser grauer mehr oder weniger trocken geprefster Ballen, der aus Tierhaaren, Federn, Chitinresten, Raupenhäuten und mitverschluckten pflanzlichen Stoffen besteht. Diese Ballen werden später ausgeworfen.

2) und 3) Am 7. Juli 1912 ein Männchen und ein Weibchen.
   a) Männchen: Hoden ganz unentwickelt. Linker Hoden 19 × 5 mm.
      Schwungfedern in der Mauser.
      Unentwickelte Federn etwa 30 cm lang.
      Im Kleingefieder auch Mauserfedern.
      Im Magen 2 Maulwürfe.
   b) Weibchen: Eierstock ganz unentwickelt, wie Griefs.
      Schwungfedern in der Mauser, ebenso wie beim Männchen.

4) Am 19. Juli 1912 ein Männchen, und zwar ein Ringstorch, Nr. 2706. Durch diesen glücklichen Zufall werden wir über vieles in Kenntnis gesetzt, was uns bei der Beurteilung der eingelieferten ehelosen Störche von gröfstem Werte ist. Wir wissen jetzt über Herkunft und Alter Bescheid. Der Storch war Anfang Juli 1909 in Prätlack bei Wandlacken, etwa 18 km von der Erbeutungsstelle entfernt, im Neste als Jungstorch markiert worden. Er war also bei der Erbeutung genau 3 Jahre alt; also ein fortpflanzungsfähiger Vogel, der sich in der Nähe seines heimatlichen Nestes umhergetrieben hat, ohne zu brüten. Der Erleger schreibt dazu: Ich halte ihn für einen sogenannten Junggesellen, und glaube bestimmt, dafs er nicht gebrütet hat. Aufser ihm befanden sich noch ca. 7—8 Stück auf der Wiese. Er selbst befand sich am Rande einer ca. 18 Morgen grofsen Remise (Weiden, Erlen, Birkenbruch) und suchte eifrigst. Ich hatte ihn im Verdacht, dafs er auf Junggeflügel Jagd machte, konnte es aber nicht genau sehen, da die Entfernung auf die er die Kugel erhielt ca. 150 Schritt betrug.
   Hoden ganz unentwickelt. Linker Hoden 15 × 4 mm.
   Schwungfedern in der Mauser.
   Im Magen fast ausschliefslich Käferüberreste.

Es folgen die Störche aus der Gegend von Labiau:

5) Am 9. Juli 1912 ein Storch, der so zerschossen war, dafs die Geschlechtsteile nicht erkannt werden konnten. Das steht fest, dafs sie auch sehr schwach entwickelt gewesen sind, sonst wäre was von ihnen zu sehen gewesen.

6) Am 17. Juli 1912 ein Weibchen.
   Eierstock ganz unentwickelt, wie Griefs. Gröfstes Ei wie ein Hirsekorn etwa 2 mm Druchmesser.

Schwungfedern in der Mauser. Unentwickelte Federn etwa 24 und 38 cm lang.

Magen stark gefüllt. Sehr gut sind zu erkennen eine Maus und Käferreste.

7) Am 19. Juli 1912 ein Weibchen.

Eierstock ganz unentwickelt. Gröfstes Ei etwa 2 mm Durchmesser.

In den Schwingen wie immer Mauserfedern.

Magen sehr gut gefüllt.

8) und 9) Am 23. Juli 1912 ein Männchen und ein Weibchen. Das Männchen gröfser und schmucker als das Weibchen.

a) Männchen: Hoden ganz unentwickelt. Linker Hoden 13 × 4 mm.

In den Schwingen wie immer Mauserfedern; auch das Kleingefieder in der Mauser.

b) Weibchen: Eierstock ganz wenig entwickelt. Gröfstes Ei etwa 3 mm Durchmesser.

Schwingen und Kleingefieder in der Mauser.

10) Am 30. Juli 1912 ein Männchen.

Hoden ganz unentwickelt. Linker Hoden 14 × 5 mm.

Schwingen in der Mauser.

Magen wie gewöhnlich gut gefüllt: Ausgedrückte Raupenhäute, Reste von Heuschrecken und Käfern, Überreste von Mäusen und pflanzliche Stoffe.

11) Am 3. August 1912 ein Weibchen.

Eierstock ganz unentwickelt.

In den Schwingen Mauserfedern.

12) Am 7. August 1912 ein Weibchen.

Eierstock ganz unentwickelt.

In den Schwingen Mauserfedern.

So sind also unter den eingelieferten 12 Störchen 5 Männchen, 6 Weibchen und 1 unbestimmtes Stück. Das ergiebt 45 % Männchen, 54 % Weibchen.

Zusammenfassung:

1. Die während der Brutzeit sich umhertreibenden nicht nistenden „Storchjunggesellen" oder „Raubstörche" sind durchaus nicht durchweg Männchen, sondern beide Geschlechter sind etwa zu gleichen Teilen vertreten. Bei den vorliegenden Untersuchungen waren sogar mehr Weibchen wie Männchen vorhanden.[1])

[1]) Nachträgliche Bemerkung: Unter sechs am 25. und 26. Juni 1913 von Nordenburg eingelieferten „Storchjunggesellen" waren 4 Männchen und 2 Weibchen. Die Geschlechtsteile waren ebenso unentwickelt wie bei den Stücken von 1912. J. Th.

2. Diese Störche waren also nicht gezwungenermafsen ehelos geblieben. Sie hätten sich ja untereinander paaren können.
3. Auch der Einwand ist hinfällig, dafs die in Frage kommenden Störche etwa junge einjährige noch nicht fortpflanzungsfähige, oder alte unfruchtbare Tiere sind. Der aus ihrer Mitte herausgeschossene obige d r e i jährige Ringstorch sagt uns, dafs es sich um brutfähige Vögel handelt.
4. Weiter ist zu bemerken, dafs auch nicht Mangel an leeren Nestern der Grund des Nichtbrütens sein kann. Nach der im Jahre 1905 von der physikalisch ökonomischen Gesellschaft in Königsberg i./Pr. veranstalteten Zählung der Storchnester waren damals 1880 unbesetzte Storchnester in Ostpreufsen vorhanden. Nach der neuesten im Jahre 1912 vorgenommenen Zählung ist das Verhältnis ungefähr dasselbe geblieben. Unbesetzte Horste waren also übergenug vorhanden.
5. So bleibt nur die Annahme übrig, dafs die Störche nicht in jedem Jahre horsten, sondern ab und zu Pausen im Brutgeschäfte eintreten lassen. Daraus erklärt sich auch die auffallende Tatsache, die der Beringungsversuch ergeben hat, dafs verhältnismäfsig häufig in die Heimat zurückgekehrte Ringstörche eingeliefert werden, die in ihrer Eigenschaft als „Junggesellen" oder „Raubstörche" von den Jägern geschossen wurden, dagegen keine beringten B r u t störche. An den Horsten stellt mit Recht Niemand den Störchen nach; lassen die Vögel aber im Brutgeschäft Pausen eintreten und treiben sich umher, dann werden sie geschossen. Der obige unter den „Junggesellen" zufällig mit erbeutete Ringstorch zeigt das ja ganz deutlich.

   Weiter erklärt sich daraus die verhältnismäfsig schwache Vermehrung des Storchbestandes. Dafs für das Brüten oder Nichtbrüten fette oder magere Jahre, was Storchnahrung anbetrifft, mafsgebend sind, ist anzunehmen. Darauf weist auch J. S c h e n k hin, der bei seinen Markierungsreisen wertvolle Untersuchungen über das Leben des Storches angestellt hat. (cf. „Aquila" Jahrgang 1912 Seite 329 ff.)

Nun wollen wir weiter als Ergänzung der vorgenommenen Untersuchungen die bisher zurückgemeldeten Ringstörche zu Rate ziehen, die in die Rubrik „Rückkehr in die Heimat" fallen. Wir werden auch da die Wahrnehmung machen, dafs diese Störche, wie das Erbeutungsdatum und die näheren Umstände bei der Erbeutung zeigen, fast ausschliefslich als nichtbrütende „Junggesellen" oder „Raubstörche" in Jägerhände gelangt sind. In der folgenden Tabelle sollen sie dem Alter nach aufgeführt werden:

Lfde. Nr.	Erbeutungs-datum	Alter des Storches	Entfernung des Erbeutungsortes vom heimatlichen Neste	Geburts-heimat
1.	31. Juli 1908.	1 Jahr.	22 km.	Ostpreufsen.
2.	20. Juli 1908.	1 Jahr.	94 km.	Ostpreufsen.
2.	28. Juli 1909.	1 Jahr.	6 km.	Bremen.
4.	30. Juni 1908.	2 Jahre.	700 km.	Hannover.
5.	22. Juni 1909.	2 Jahre.	28 km.	Ostpreufsen.
6.	12. August 1909.	3 Jahre.	15 km.	Ostpreufsen.
7.	16. Juli 1909.	3 Jahre.	30 km.	Ostpreufsen.
8.	20. Juli 1910.	3 Jahre.	395 km.	Ostpreufsen.
9.	7. August 1910.	3 Jahre.	500 m.	Ostpreufsen.
10.	6. Juni 1911.	3 Jahre.	38 km.	Ostpreufsen.
11.	23.—28. Juli 1911.	3 Jahre.	23 km.	Ostpreufsen.
12.	Anfang August 1911.	3 Jahre.	18 km.	Ostpreufsen.
13.	18. August 1911.	3 Jahre.	71 km.	Mecklenburg.
14.	Ende Juli 1911.	4 Jahre.	43 km.	Pommern.
15.	Juli 1911.	4 Jahre.	18 km.	Pommern.
16.	14. Juni 1911.	5 Jahre.	305 km.	Braunschweig.

Nähere Umstände bei der Erbeutung der vorgenannten Vögel.

Nr. 1. Aus einem Trupp von 12 Störchen herausgeschossen.

Nr. 2. Trieb sich auf einer grofsen Wiese am Waldrande umher, wo mehrere Störche zu übernachten pflegten. Der Schütze hielt den Storch für ein ganz junges, oder ein ganz altes güstes Stück.

Nr. 3. Auf einer Wiese schwer angeschossen aufgefunden.

Nr. 4. Mit noch einem Storche zusammen im Felde angetroffen. Hat nicht gebrütet. In der näheren und weiteren Umgebung kein Storchnest.

Nr. 5. In gröfserer Gesellschaft angetroffen. Kein Brutstorch. In der Umgegend keine Storchnester.

Nr. 6. Mit einem Schrotschufs in der Seite verendet aufgefunden.

Nr. 7. Safs auf einer am Waldrande allein stehenden Eiche. Hat nicht gebrütet. Der Schütze untersuchte nach der Erlegung alle in der Nähe befindlichen Storchnester und fand sie mit 2 Alten besetzt.

Nr. 8. Trieb sich mit 10 Artgenossen räuberud auf den Feldern umher.

Nr. 9. Ein Männchen. Hoden ziemlich stark entwickelt, wie kleine Haselnüsse. Man kann nach der Gröfse der Geschlechtsteile mit Bestimmtheit annehmen, dafs der Storch — also in unmittelbarster Nähe des Nestes, wo er vor 3 Jahren jung geworden war — gebrütet hat. Einziger derartiger Fall!

Nr. 10. Gehörte, wie der Schütze schreibt, zu den „Raubstörchen", die sich des Nachts auf Standbäumen der nahe gelegenen Forst aufhielten.

Nr. 11. Aus einer Schar von 50 Störchen erlegt.

Nr. 12. Eingegangen aufgefunden.

Nr. 13. Aus einem Fluge von 50 Stück herausgeschossen, die schon seit Anfang Juli an der Stelle zu sehen waren und abends auf Eichen und Buchen aufbäumten.

Nr. 14. Bäumte abends regelmäfsig auf einer alten Eiche auf. War allein. Hat nach Ansicht des Schützen nicht gebrütet.

Nr. 15. Ist in der Annahme, dafs er schädlich ist (weil er jungem Wilde nachstellte), geschossen worden.

Nr. 16. Mit zerschossenem Beine angetroffen. Die Frage, ob er gebrütet hat oder nicht, bleibt offen.

Diese Zusammenstellung, die 3 einjährige, 2 zweijährige, 8 dreijährige, 2 vierjährige Störche und 1 fünfjährigen Storch enthält, zeigt deutlich die Regel, dafs unsere norddeutschen Störche von ihren Südreisen in ihr engeres Heimatgebiet, und zwar oft in unmittelbarste Nähe des heimatlichen Nestes (500 m!) zurückkehren, und zwar schon im ersten Jahre, wenn sie noch nicht fortpflanzungsfähig sind. Die weitere Tatsache, die der Beringungsversuch ergeben hat, dafs einjährige unreife Störche auch während der deutschen Sommermonate in Afrika zurückbleiben, ist also nicht ständige Regel. Rückkehr in die Heimat und Bleiben in Afrika, beides kommt im ersten Jahre vor. Als „erstes Jahr" rechne ich immer die Zeit von den ersten Jugendwochen an, wo der Storch den Ring erhielt, bis zum Sommer des nächsten Jahres, wo er erbeutet wurde. (Vergleiche auch über Winterung des weifsen Storches in Afrika in Aquila 1912 p. 19 ff. und 346 ff.) Mir liegt übrigens auch ein zweijähriger ostpreufsischer Storch vor, der am 21. Juli 1909, also während der Brutzeit, bei Damaskus erbeutet wurde. Ist der Storch auch mit zwei Jahren noch nicht fortpflanzungsfähig?

Die Tabelle zeigt weiter, dafs ein Zurückkehren an Orte, die weit ab von der Heimat liegen, seltener stattfindet. Von 17 vorliegenden Fällen (den oben im Text verarbeiteten Ringstorch Nr. 2706 mitgerechnet) kommen dafür drei Fälle mit 305, 395 und 700 km in Betracht.

Dafs die in der Tabelle aufgeführten fortpflanzungsfähigen Störche in der Nähe ihrer Erbeutungsstellen, mithin meist in der näheren oder weiteren Umgebung ihres Heimatnestes gebrütet haben oder gebrütet hätten, ist mit Sicherheit anzunehmen.[1]) Unterstützt wird diese Annahme noch durch den Befund an der 500 m vom Heimatneste entfernt erlegten 3jährigen obigen Nr. 9 der Tabelle, die als ganzer Vogel zur Untersuchung eingeschickt wurde und im Gegensatz zu den untersuchten nicht brütenden

[1]) Nachträgliche Bemerkung: Inzwischen ist die Bestätigung erfolgt. Der erste Ringstorch vom Horste ist eingeliefert! Fünf Jahre nach der Beringung wurde er 7,5 km vom heimatlichen Neste entfernt gepaart auf dem Horste angetroffen. J. Th.

„Junggesellen" stark entwickelte Geschlechtsteile zeigte. Wenn wir von den ein- und zweijährigen Störchen absehen, so kommen 9 dreijährige Stücke mit 500 m und 15, 18, 18, 23, 30, 38, 71 und 395 km in Betracht, ferner 2 vierjährige Stücke mit 18 und 43 km Entfernung und ein fünfjähriger mit 305 km. Wenn in der Tabelle sich die Bemerkung findet, dafs in der Nähe mancher Erbeutungsstellen keine Storchnester vorhanden waren, so ist als Erklärung die Annahme berechtigt, dafs die betreffenden Störche während ihrer „Raubstorch-" oder „Junggesellenzeit", die ihnen zum Verderben wurde, gröfsere Streifzüge unternommen haben.

Der Beringungsversuch weist also darauf hin, dafs sich der Storchbestand einer Gegend zum gröfsten Teile aus den Jungen rekrutiert, die in der Umgebung erbrütet wurden. Ergänzungen der vorliegenden Untersuchungen kann die weitere Feststellung der Nummern an brütenden Ringstörchen bringen.

Verzeichnis der im Jahre 1912 für die Sammlung präparierten Vögel und Säugetiere.

a) Aufgestellte Vögel.

1 *Uria troille.* Trottellumme ♂. Cranz.
1 *Hydrobates leucorhous.* Gabelschwänzige Sturmschwalbe. Cranz.
1 *Stercorarius parasiticus.* Schmarotzerraubmöwe ♀ ad. Rossitten.
1 *Larus marinus.* Mantelmöwe ♀ ad. Rossitten.
1 - *fuscus.* Heringsmöwe ♀ ad. Rossitten.
1 - - - mit Ring No. 1408. Ulmenhorst.
7 - *ridibundus.* Lachmöwen mit Fufsringen:
No. ? ♂ ad. Sarkau, Kur. Nehrung.
No. 9867. Innsbruck.
No. 4862. Kalundborg, Dänemark.
No. 6794 ♀. Konstanz.
No. 8313. Allmannsdorf b. Konstanz.
No. 9848. Valby bei Kopenhagen.
No. 8268. Lehnersberg, Post Wollmetshafen b. Augsburg.
1 *Sterna hirundo.* Flufsseeschwalbe mit Ring 406 juv. Sallenelles a. d. Orne, Frankreich.
1 *Charadrius alexandrinus.* Seeregenpfeifer ♂ juv. Pillkoppen.
1 *Apuila pomarina.* Schreiadler mit Ring No. 1285. Tschirpan, Bulgarien.
1 *Corvus cornix.* Nebelkrähe mit Ring No. 3258. Farbezin, Pomm.
1 *Corvus cornix* × *C. corone.* Bastardkrähe. Ulmenhorst.
1 *Sturnus vulgaris.* Star ♀ juv. Varietät. Rossitten.
1 *Passer domesticus.* Haussperling ♂ juv. Var. Rossitten.
1 *Fringilla coelebs.* Buchfink mit Ring No. 1435. Lübeck.

21 Stück.

b) Vogelbälge.

1 *Colymbus cristatus.* Haubensteifsfufs juv. Rossitten.
1 *Larus fuscus.* Heringsmöwe mit Ring No. 10436. Adlershorst.
4 - *ridibundus.* Lachmöwen mit Ringen:
No. 9207. Wallersheim bei Coblenz.
No. 9934. Vorkloster bei Bregenz am Bodensee.
No. 9214. Ranziano bei Görz, Istrien.
No. 9205. Schwanheim am Main.
2 *Tringa canutus.* Isländischer Strandläufer ♂♀. Rossitten.
2 *Scolopax rusticola.* Waldschnepfen ♂♂. Ulmenhorst.
1 *Crex crex.* Wachtelkönig ♀. Rossitten.
1 *Ciconia ciconia.* Weifser Storch mit Ring No. 2706. Gnaedtken bei Kurkenfeld, Ostpreufsen.
1 *Milvus milvus.* Gabelweihe mit Ring No. 1858. Rotzau, Kurland.
1 *Cerchneis tinnuncula* ♀ juv. Rossitten.
1 *Caprimulgus europaeus.* Ziegenmelker ♂ juv. Rossitten.
1 *Apus apus.* Mauersegler ♂ juv. Rossitten.
1 *Lanius excubitor.* Raubwürger ♂. Ulmenhorst.
1 *Corvus cornix.* Nebelkrähe ♂. Schkölen bei Räpitz.
1 - - - mit Ring No. 5948. Hangöby, Finland.
1 *Sturnus vulgaris.* Star ♂ juv. Rossitten.
2 *Alauda arvensis.* Feldlerche ♂♀. Rossitten.

22 Stück.

c) Aufgestellte Säugetiere.

3 *Mustela vulgaris.* Mauswiesel. Rossitten und Skaisgirren.
1 *Arvicola amphibius.* Wasserratte ♀. Rossitten.

4 Stück.

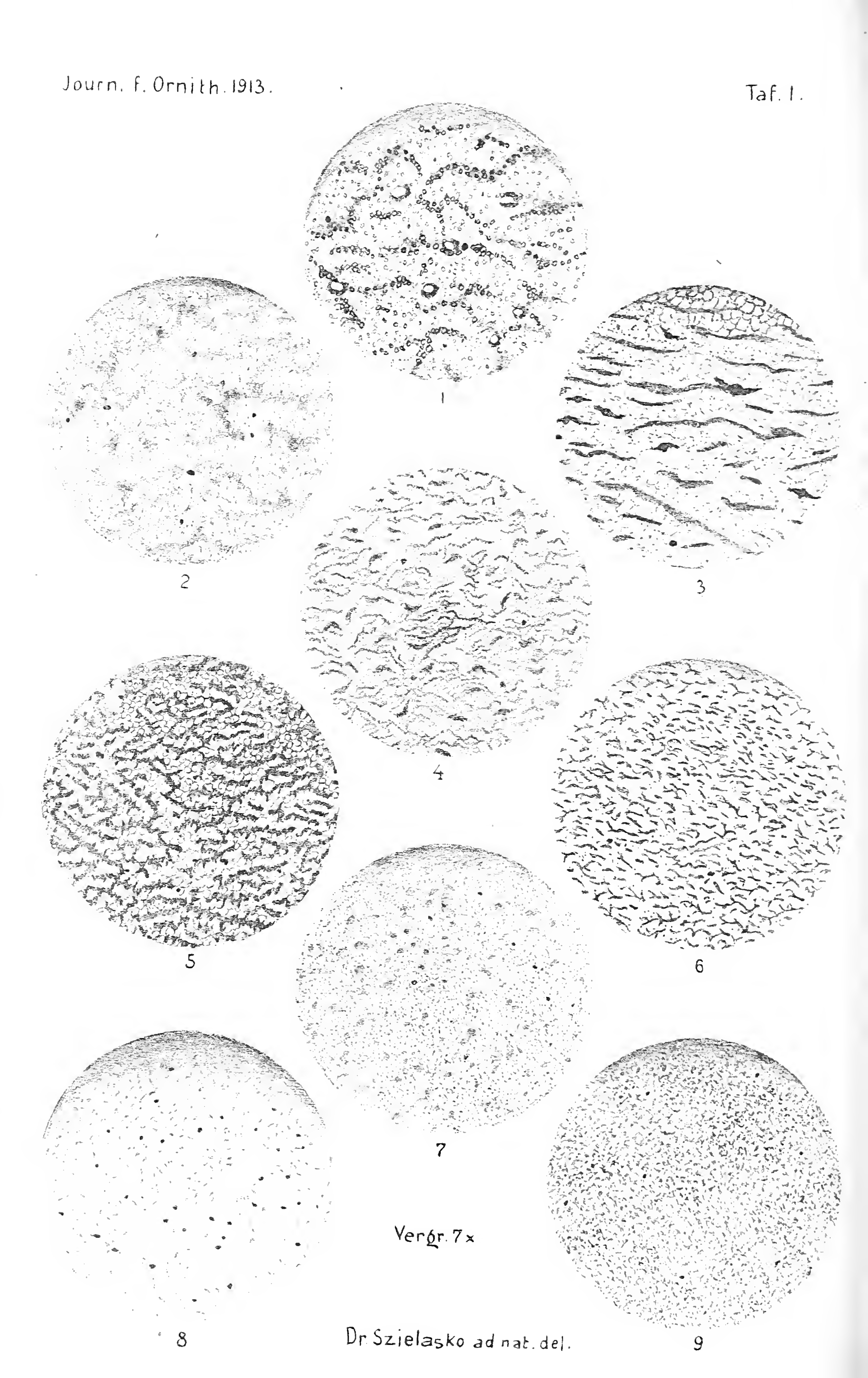
d) Andere Präparate.

6 Füfse von Ringstörchen.
1 Fufs, Schädel u. Brustbein von einem Ringstorch.
2 Füfse, - - Brustbeine von Störchen.

9 Stück.

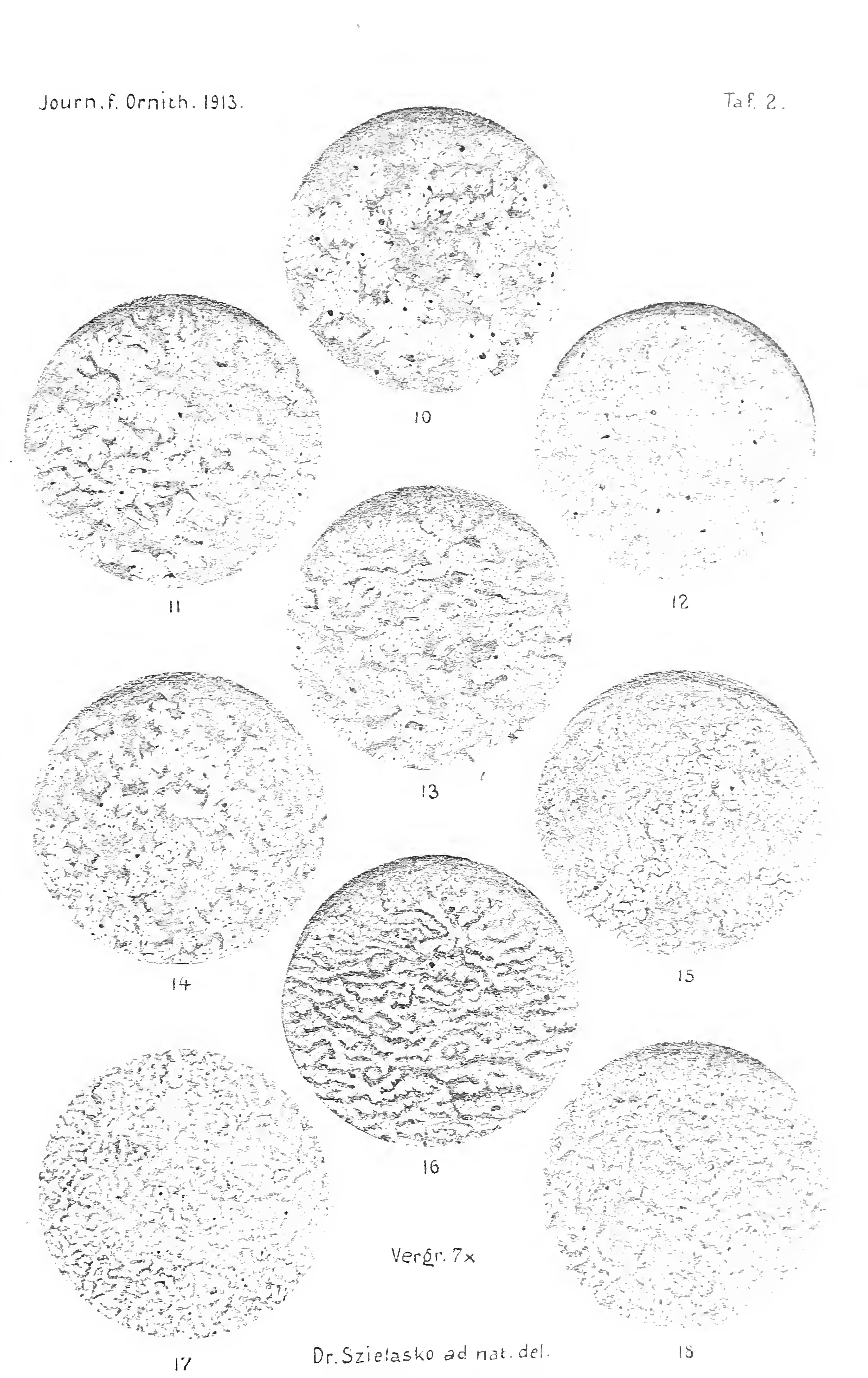
Eine beringte Lachmöwe No. 8893 wurde von Herrn J. Dieckmann in Kiel-Wellingdorf lebend eingeliefert und wird lebend gehalten. Sie ist gezeichnet am 3. 7. 1912 auf „Die Werder“ bei Wendisch Langendorf i. Pommern durch den ornithologischen Verein „Joh. Fr. Naumann“ in Cöthen, Anhalt.

Druck von Otto Dornblüth in Bernburg.



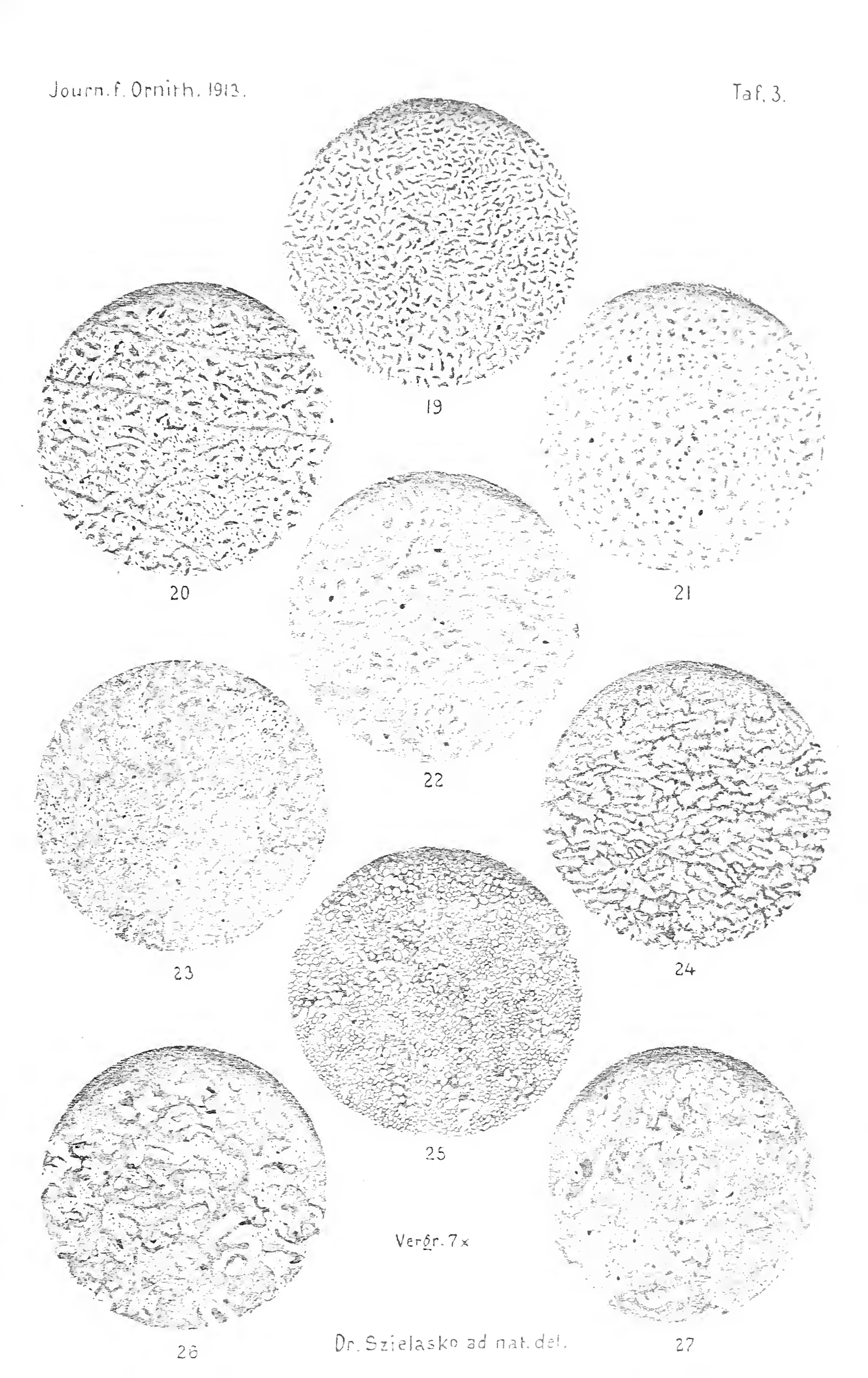
Vergr. 7×

Dr. Szielasko ad nat. del.

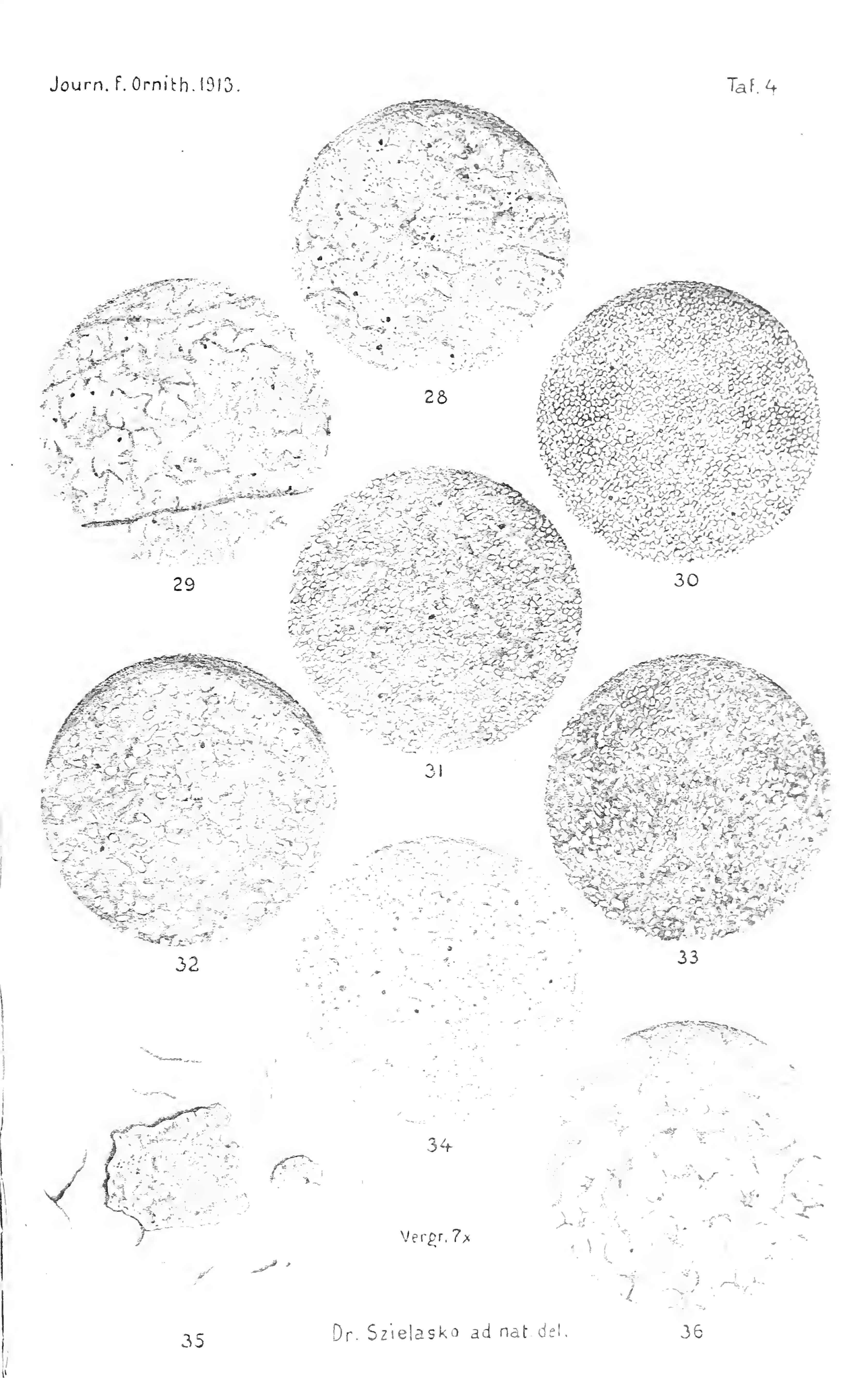


Dr. Szielasko ad nat. del.




19
20
21
22
23
24
25
26
27
Vergr. 7×
Dr. Szielasko ad nat. del.





Dr. Szielasko ad nat. del.

Tafel 1.

Juli.

August.

September.

Oktober.

November.

Dezember.

Wanderungen der Schleswiger Lachmöven.



JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der

Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

herausgegeben

von

Prof. Dr. Ant. Reichenow,

Geh. Regierungsrat, Zweiter Direktor am Kgl. Zoologischen Museum in Berlin,
Generalsekretär der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

Sonderheft 2

1913.

Leipzig 1913.

Verlag von L. A. Kittler.

London. Williams & Norgate, 14 Henrietta Street, Coventgarden.

Paris. F. Vieweg, rue Richelieu 67.

New-York. Lemcke & Buechner 30—32 West, 27 th Street.

Preis des Jahrganges (4 Hefte mit Abbildungen) 20 Rmk. praen.









